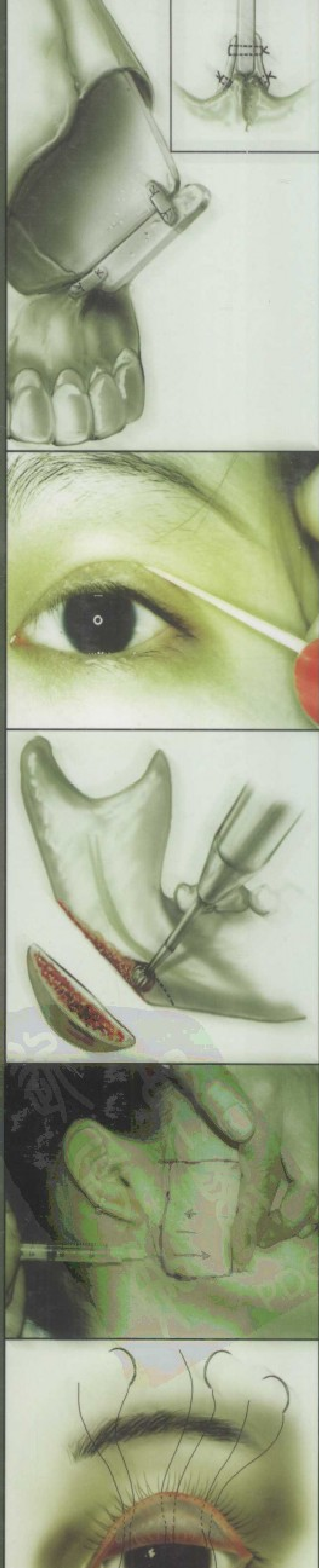
东亚人
面部美容手术
Asian Facial Cosmetic Surgery

主　编　Jung I. Park
主　译　李　航
　　　　刘立强



北京大学医学出版社

VISIT…

LANZAROTE Caliente.com

东亚人面部美容手术

Asian Facial Cosmetic Surgery

这是一本针对东亚患者的独具特色的美容手术指导专著。由该领域的前驱Park医生主编，汇聚了中国、日本、韩国和美国等各个国家美容领域专家关于东亚人美容手术的经验，使得本书所阐述的原理和经验具有广泛的应用价值。

本书关注东亚患者的复杂特点，详细解析手术过程，精选750余幅精美彩色图谱，准确展示了每一种手术的过程。内容涵盖……

- 重睑手术
- 隆鼻术——包括异种材料和生物皮片的应用
- 面部骨骼美容手术
- 颊部酒窝成形术
- 下颌骨角缩减术
- Botox（肉毒杆菌毒素）注射治疗咬肌肥大

本书内容新颖、图文并茂，可以指导读者一步步完成相应手术，为东亚患者开展咨询和面部美容手术，是所有整形医师必备的案旁参考书。

责任编辑：李海燕

本书译自原版Asian Facial Cosmetic Surgery，并由Elsevier 授权出版

ELSEVIER

ISBN 978-7-81116-399-5

定价：310.00元

东亚人面部美容手术

Asian Facial Cosmetic Surgery

主　编　Jung I. Park

主　译　李　航　刘立强

北京大学医学出版社

Peking University Medical Press

图书在版编目（CIP）数据

东亚人面部美容手术 /（美）帕克（Park, J. I.）主编；
李航，刘立强译. —北京：北京大学医学出版社，2009
书名原文：Asian Facial Cosmetic Surgery
ISBN 978-7-81116-399-5

Ⅰ.东… Ⅱ.①帕…②李… Ⅲ.亚细亚人－面－美容术
Ⅳ.R622

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第172861号

北京市版权局著作权合同登记号：图字：01-2008-4163

Asian Facial Cosmetic Surgery
Jung I. Park, et al
ISBN-13: 978-1-4160-0290-1
ISBN-10: 1-4160-0290-1
Copyright © 2007 by Saunders, an imprint of Elsevier, Inc.

Authorized Simplified Chinese translation from English language edition published by the Proprietor.
978-981-272-065-0
981-272--065-8

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.
3 Killiney Road, # 08-01 Winsland House I, Singapore 239519
Tel: (65) 6349-0200, Fax: (65) 6733-1817
First Published 2009
2009 年初版

Simplified Chinese translation Copyright © 2008 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国境内（不包括香港特别行政区及台湾）协议出版。本版仅限在中国境内（不包括香港特别行政区及台湾）出版及标价销售。未经许可之出口，是为违反著作权法，将受法律之制裁。

东亚人面部美容手术

主　　译：李　航　刘立强
出版发行：北京大学医学出版社 (电话：010-82802230)
地　　址：(100191) 北京市海淀区学院路38号　北京大学医学部院内
网　　址：http://www.pumpress.com.cn
E-mail：booksale@bjmu.edu.cn
印　　刷：北京圣彩虹制版印刷技术有限公司
经　　销：新华书店
责任编辑：李海燕　　责任校对：杜　悦　　责任印制：郭桂兰
开　　本：889mm× 1194 mm　1/16　印张：26.5　字数：620千字
版　　次：2009年1月第1版　2009年1月第1次印刷
书　　号：ISBN 978-7-81116-399-5
定　　价：310.00元
版权所有，违者必究
(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

目 录

第1部分 东亚人睑成形术

1. 东亚人睑成形术介绍 1
2. 单一缝合技术 7
3. 多种缝合技术 23
4. 部分切开重睑成形术 33
5. 皮肤 - 上睑提肌 - 皮肤固定技术 41
6. 轮匝肌 - 上睑提肌固定技术 47
7. 老年患者重睑术 59
8. 并发症、效果不满意及意见分析 67
9. 重睑矫正术 73
10. 内外眦成形术 85
11. Park Z 内眦赘皮成形术 103
12. 外眦成形术 115
13. 针对东亚人上睑的前额提升术 121

第二部分 隆鼻术

14. 隆鼻术介绍 133
15. 前庭入路手术 141
16. 唇下入路 147
17. 开放式鼻成形术 163
18. 鼻小柱支柱植入 175
19. 假体隆鼻术后并发症及评论性分析 185
20. 自体 / 异体假体联合隆鼻术 193
21. 隆鼻术后修复 203
22. 自体软骨移植隆鼻术 221
23. 骨移植隆鼻术 243
24. 适于东亚人的鼻尖部成形术 247
25. 鼻底缩小术 261
26. 短鼻延长术 269

第三部分 唇部成形术

27. 隆唇术 279
28. 唇前移术 287
29. 缩唇术 291

第四部分 面部骨骼美容整形术

30. 面部骨骼美容整形术简介 295
31. 颌骨前植骨增大术 297
32. 鼻旁假体植入填充术 301
33. 碟形脸的矫正 305
34. 颧骨缩小术 313
35. 上颌骨及下颌骨前部截骨术 321
36. 硅胶假体植入隆颏术 329
37. 颏部成形术 333
38. 下颌角截骨图 337
39. 下颌角截骨术 345
40. 下颌角劈裂截骨术 353
41. A 型肉毒杆菌毒素注射用于咬肌肥大 359

第五部分 皮肤重塑

42. 东亚人化学换肤术 369
43. 激光、强脉冲光源和射频嫩肤在东亚人中的应用 381

第六部分 东亚人毛发移植

44. 东亚人毛发移植 393

第 1 部分　东亚人睑成形术

1 东亚人睑成形术介绍

Jung I. Park

在亚洲，睑成形术几乎是重睑术的同义词。自从日本外科医师 Mikamo[1] 于 1896 年首次报道这种缝合技术以来（图 1-1），重睑手术技术已发展得非常成熟。1929 年，Maruo[2] 医师第 1 个描述了重睑技术（图 1-2）。1939 年，Hayashi[3] 介绍了切除条状轮匝肌的技术（图 1-3），较之 1954 年 Sayoc[4] 发表有关类似技术的论文早 15 年，而后者曾被广为引用（图 1-4）。1950 年，Mitsui[5] 进一步探索了切除肌肉、结缔组织及睑板前脂肪的技术（图 1-5）。1960 年，Fernandez[6] 报道了一种目前仍被认为是最基本的方法：切除部分皮肤、轮匝肌、眶隔及眶脂肪，然后将真皮固定于提肌腱膜（图 1-6）。1963 年，Boo-chai[7] 描述了一种类似于 Mitsui 的切除睑板前及眶软组织的方法（图 1-7）。在一系列侵袭性操作技术发展之后，具有一百年历史的

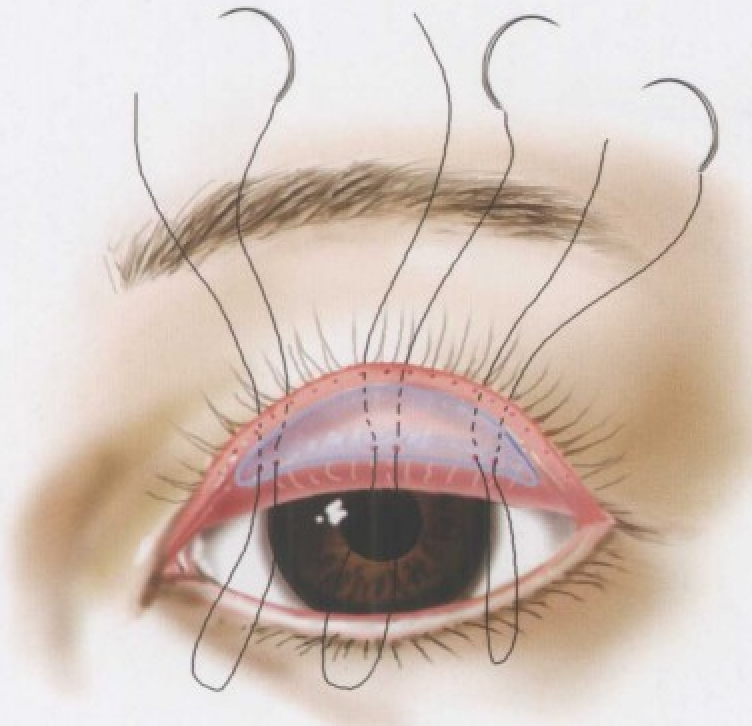


图 1-1
Mikamo 法。

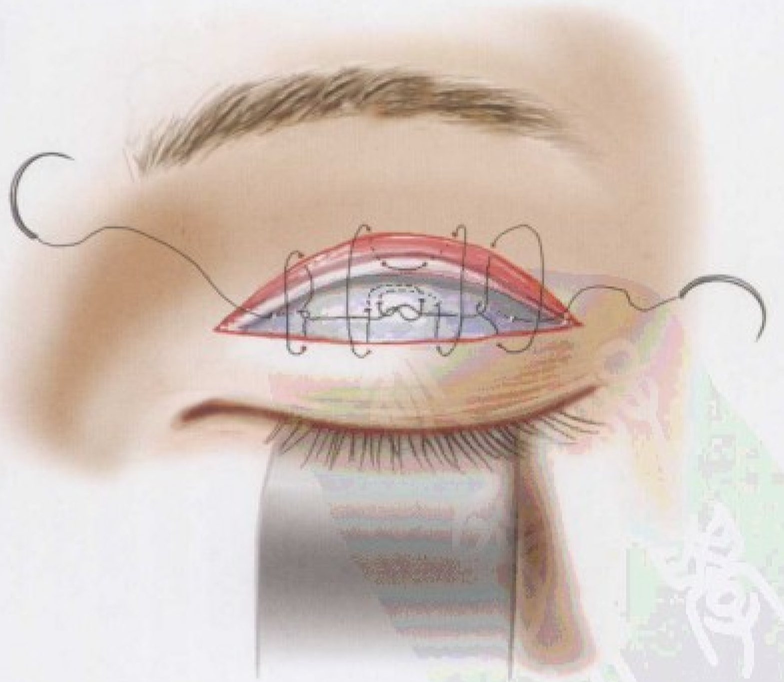


图 1-2
Maruo 法。

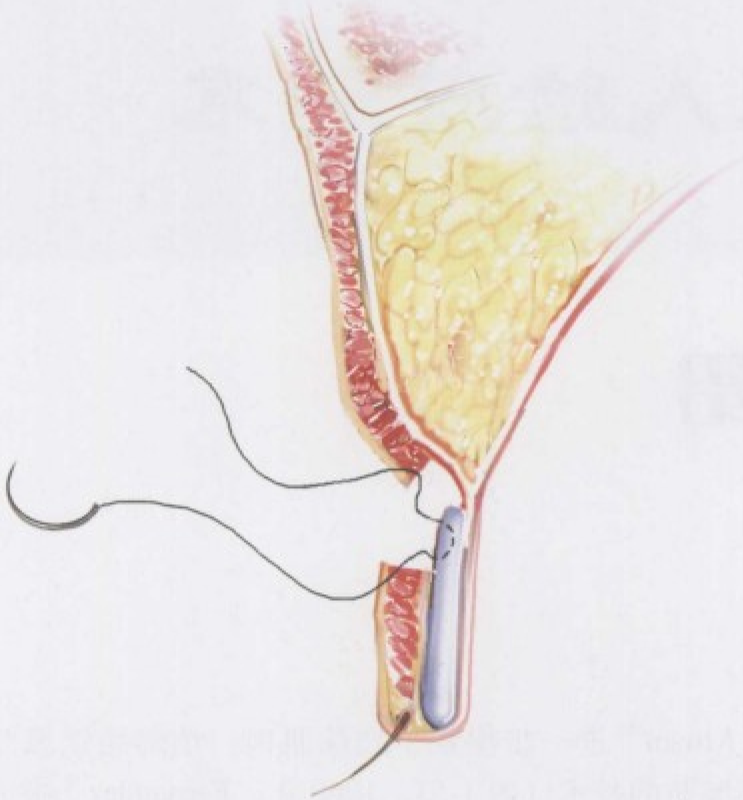


图 1-3
Hayashi 法。

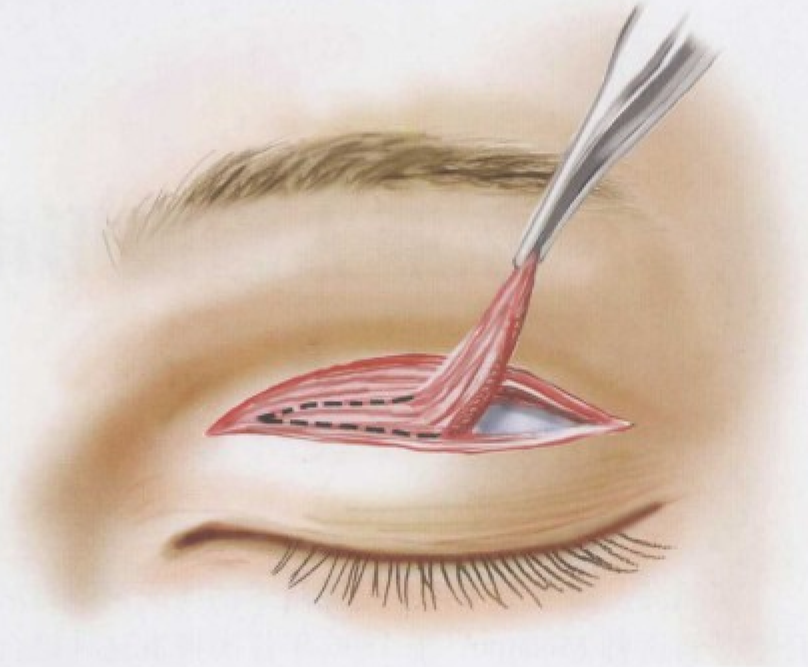


图 1-4
Sayoc 法。

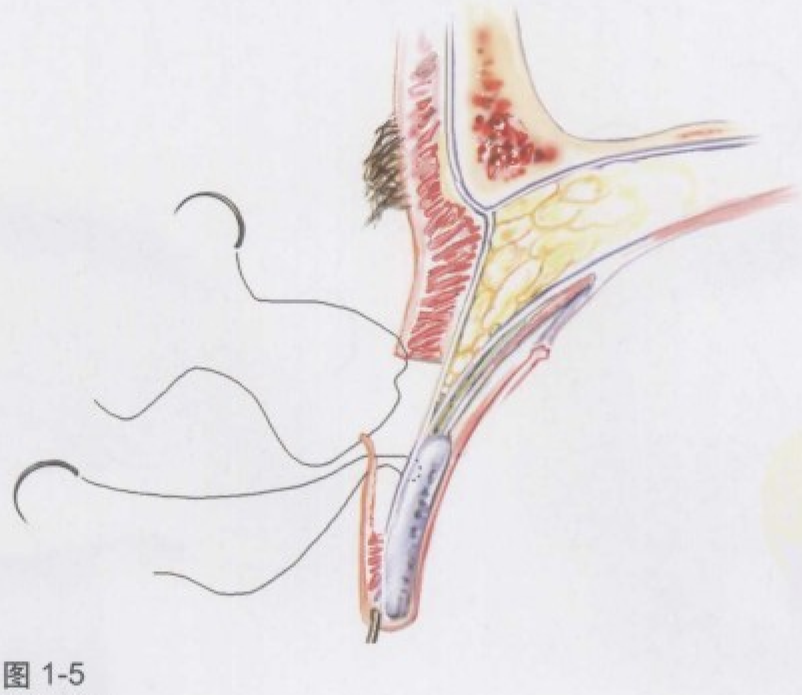


图 1-5
Mitsui 法。

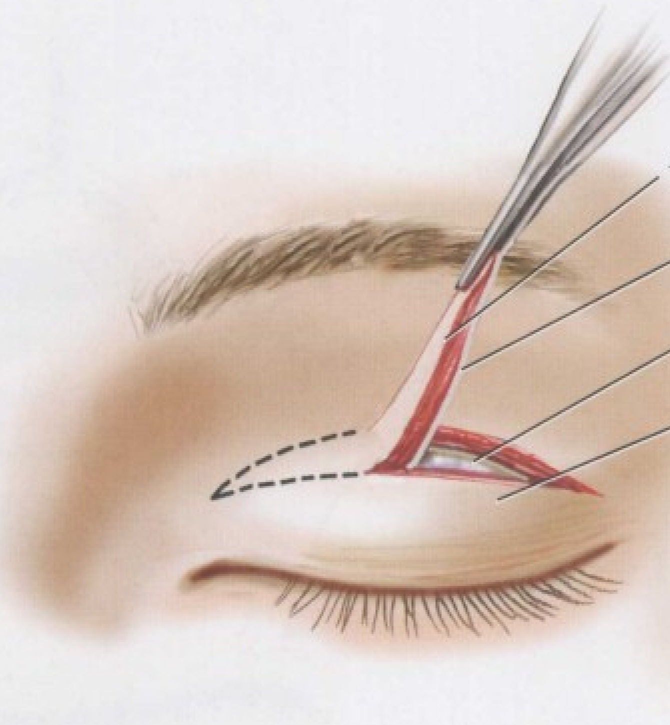


图 1-6
Fernandez 法。

缝合技术再次被东亚许多国家的临床医师所推崇。

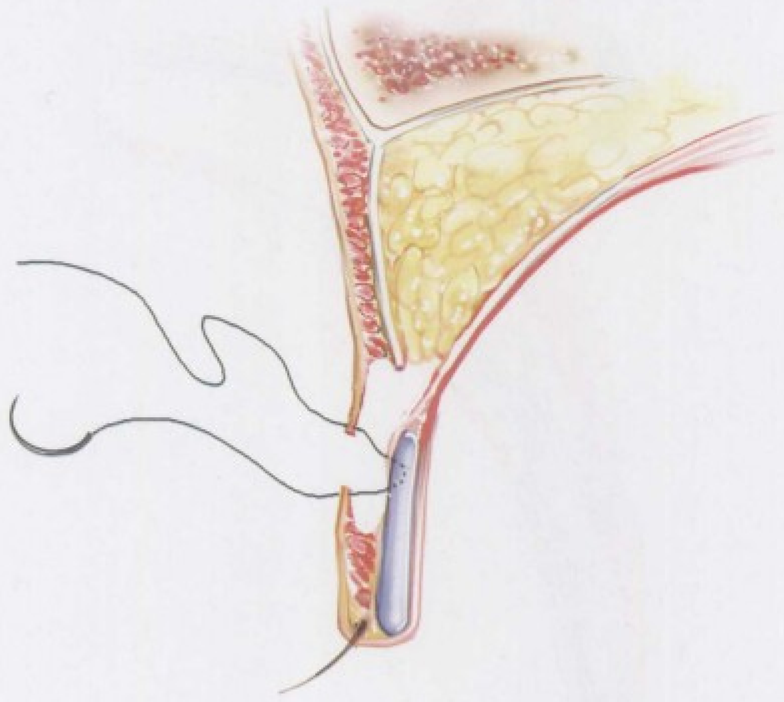
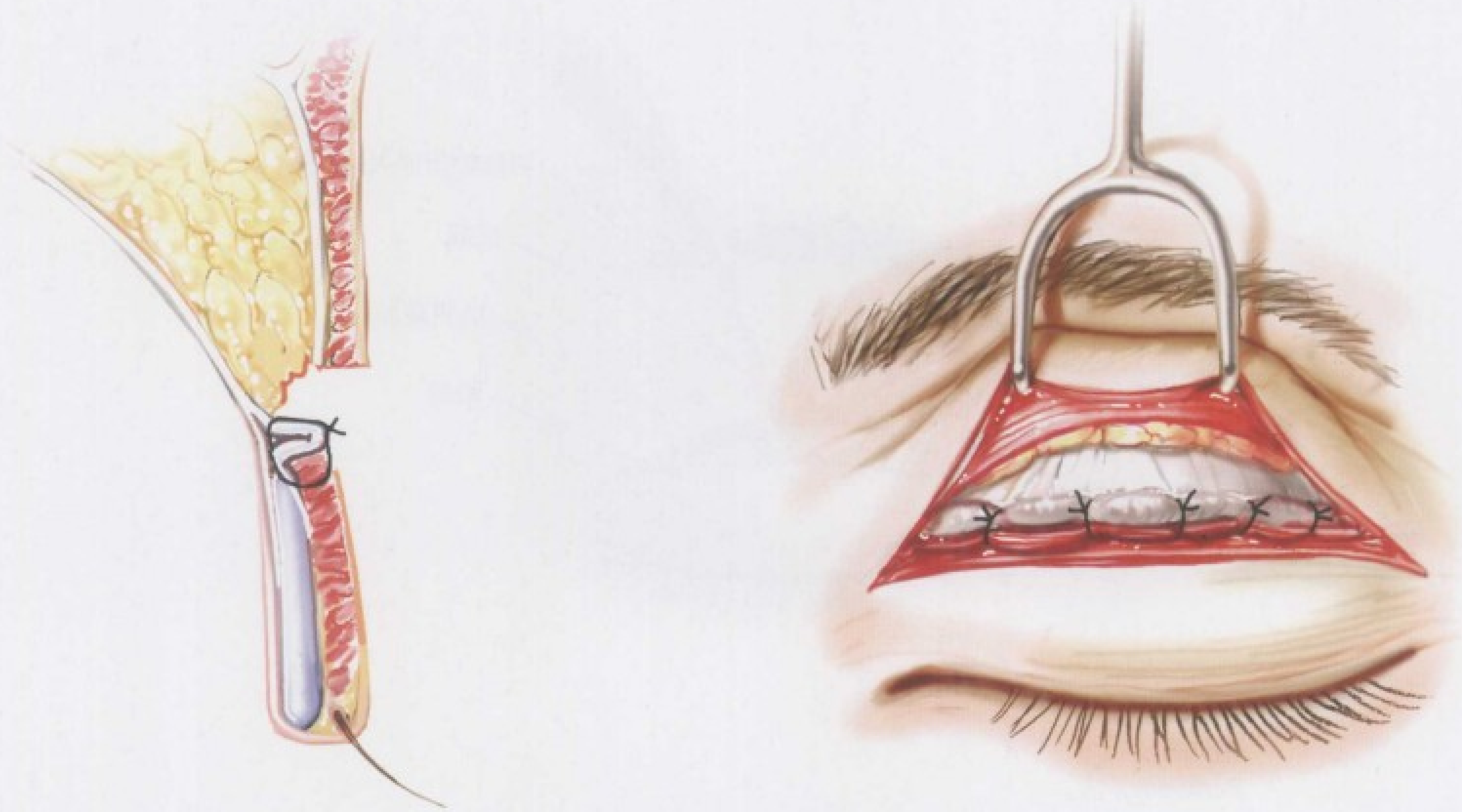


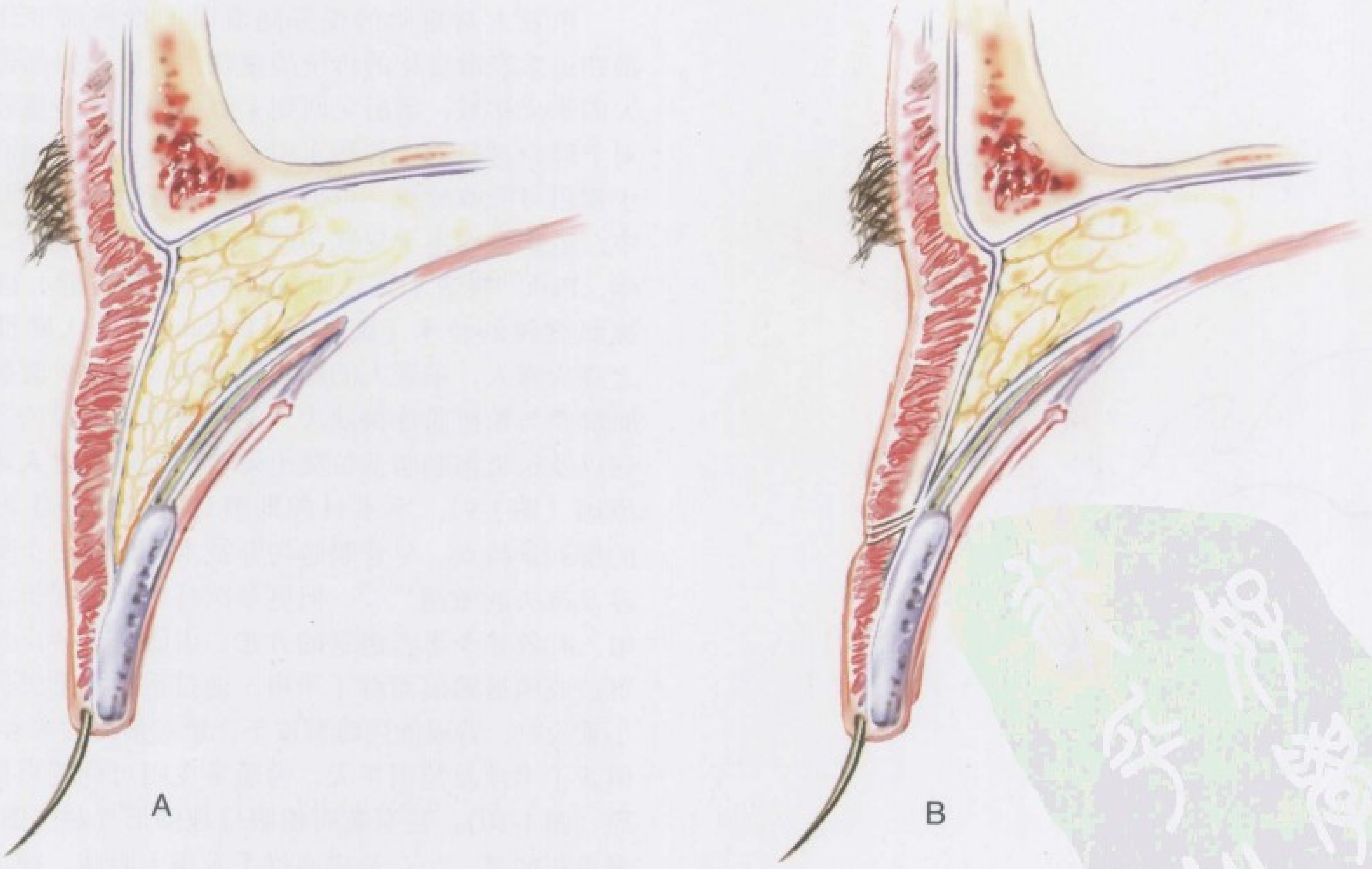
图 1-7
Boo-Chai 法。

东亚人对重睑的偏好随着时间推移而变化，从最初追求轻微变化的传统型重睑，到后来强烈追求宽大的眼皮褶皱，最后又回到无瘢痕的保守型重睑。而对于缝合材料的选择却未引起太多关注，医师们倾向于使用可吸收肠线、可拆除或永久性缝线。切开技术中，组织被固定于皮肤与睑板或提肌腱膜之间。1999 年，Park[8] 报道了将轮匝肌组织（而非皮肤）固定于提肌腱膜的技术（图 1-8）。Doxanas[9] 等人则证实较之高加索人，东亚人的睑板解剖结构上缺少皱襞。提肌腱膜与轮匝肌连接缺失、眶隔与提肌腱膜结合部下移以及睑板前脂肪低位突出均被认为是东亚人单睑的原因（图 1-9）。手术目的即设计并人为产生出重睑的解剖学特点。尽管眼睑切开技术可形成一个更加明显及持久的皱褶 [10-15]，但更多医师仍愿选择折中、简单、有效并令患者满意的方法。内眦赘皮矫正技术因可造成明显瘢痕而鲜于采用。通过重睑术形成保守的小重睑时，普通的内眦赘皮不会影响最终的美容效果。但若手术涉及范围扩大，内眦赘皮则可能变得更为明显（图 1-10）；甚至有时使眼呈现圆形外观（图 1-11）。更重要的是，公众希望通过手术增大眼睛，使得外科医师不断追求更完美的内眦赘皮消除技术。直接切除、V-Y 推进、W- 成形术以及 Z- 成形术等多种术式被先



A　　　　B

图 1-8
Park 法。A. 横断面观。B. 术中观。



A　　　　B

图 1-9
A. 东亚人上睑横断面观，证实眶隔与提肌腱膜融合点低于上睑边界。B. 高加索人上睑横断面观。

后报道。尽管可供选择的方法很多，但由于可能形成明显瘢痕，因此许多外科医师仍不愿施行内眦赘皮成形术。无瘢痕手术的普及也降低了此类手术的需求。但不可否认，成功的内眦赘皮成形术可在美化眼睑的同时避免形成明显瘢痕。此外，为增大眼睛，还有一些医师施行外眦开大术。

对年龄较大的东亚人实施重睑美容手术给外科医师提出了完全不同的挑战。即除制造重睑外，还需处理患者上睑过多的皮肤。老年东亚患者由于前额皮肤下垂导致上睑臃肿，增加了上睑手术的复杂性。且这些患者无法接受上睑术后迁延不愈的水肿及肿胀造成的丑陋外观（图 1-12）。这主要是由于大量切除睑板前较薄的皮肤后，眉毛附近较厚的皮肤下移形成褶皱造成的。前额提升术足以解决这个问题：将眉毛附近较厚的皮肤上提，利用睑板前较薄的皮肤再造精细的重睑皱褶（图 1-13）。对于东亚老年人，前额提升术还有另一目的：避免形成较厚的重睑。患者经常被告知上述手术的优点并被鼓励接受手术。



图 1-10
重睑形成后使内眦赘皮更为明显。



图 1-11
内眦赘皮与高位重睑使眼睛呈圆形外观。



图 1-12
该老年患者重睑术后眼皮厚重且不自然。



图 1-13
以手指上推皮肤模仿前额皮肤上提可满意地显示重睑效果。左侧眼睑明显变薄。

参考文献

1. Mikamo K: A technique in the double-eyelid operation, *J Chugaishinpo*, 1896.
2. Mauro M: Plastic construction of a “double eyelid,” *Jpn J Clin Ophthalmol* 24:393, 1929.
3. Hayashi K: The modification of the Hotz method for plastic construction of a double eyelid, *Jpn Rev Clin Ophthalmol* 34:369, 1939.
4. Sayoc BT: Plastic construction of the superior palpebral fold, *Am J Ophthalmol* 38:556-559, 1954.
5. Mitsui Y: Plastic construction of a “double eyelid,” *Jpn Rev Clin Ophthalmol* 44:19, 1950.
6. Fernandez LR: The double-eyelid operation in the Oriental in Hawaii, *Plast Reconstr Surg* 25:257, 1960.
7. Boo-Chai K: Plastic construction of the superior

palpebral fold, *Plast Reconstr Surg* 31:74-78, 1963.

8. Park JI: Orbicularis-levator fixation in double-eyelid operation, *Arch Facial Plast Surg* 1(Apr-June):90-95, 1999.
9. Doxanas MT, Anderson RL: Oriental eyelids: An anatomic study, *Arch Ophthalmol* 102:1232-1235, 1984.
10. Moutou Y, Moutou H: Intradermal double eyelid operation and its follow-up results, *Br J Plast Surg* 25:285, 1972.
11. Weingarten CZ: Blepharoplasty in the oriental eye, *Tram Acad Ophth Otol* 82:442, 1976.
12. Matsunaga RS: Westernization of the Asian eyelid, Arch Otolaryngol 111;149, 1985.
13. Hiraga Y: Blepharoplasty in Orientals. *Problems in plastic and reconstructive surgery*, 1:504, 1991.
14. Chen WPD: Revision and correction of suboptimal results. In Chen WPD: *Asian blepharoplasty*, Newton, MA, 1995, Butterworth-Heinemann, p 84.
15. Lee JS: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: Septodermal fixation technique, *Plast Reconstr Surg* 100:170, 1997.

2 单一缝合技术

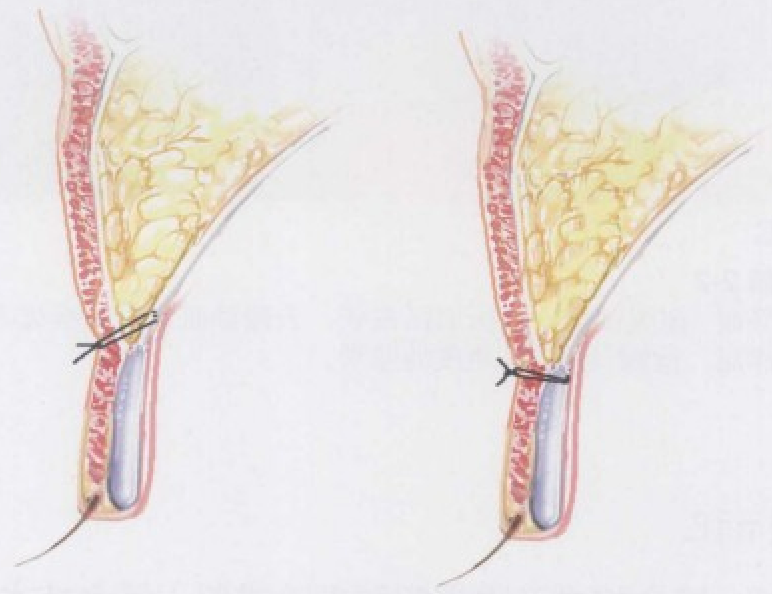
Kazuo Sato*

由于包埋缝合技术术后恢复时间短，且不留瘢痕，所以近年来患者和医师都偏爱用此种技术进行重睑再造。笔者自 1988 年开始开展单一缝合技术，当时患者术后恢复时间较长，术后肿胀需持续 3 周左右。时至今日，该技术已得到很大发展，不仅操作更为简单，而且皮下出血及肿胀均明显减少。最近包埋缝合技术亦得到改进和完善，特别是显著降低了由于缝线脱落造成重睑消失的不良后果。临床上可供选择的单一缝合技术有三种。

单一缝合技术（眼部化妆法）

经皮结扎法（参考图 2-1）

1. 皮肤 - 上睑提肌结扎法：将上睑提肌及 Müller 肌与睑板上缘皮肤缝扎在一起。上述悬吊技术最具代表性。
2. 皮肤 - 睑板结扎法：该法简单，且固定满意，可能的并发症包括角膜潜在划伤、破坏结膜下毛细血管血流以及睑板变形。



皮肤 - 上睑提肌结扎法　　皮肤 - 睑板结扎法

图 2-1
皮肤 - 上睑提肌结扎法与皮肤 - 睑板结扎法对比。

经结膜结扎法

该法操作困难并需要相当丰富的经验，且术后缝线不易拆除。

目前，笔者选择皮肤 - 上睑提肌结扎法再造重睑。由于该方法术后肿胀非常轻，患者看起来就像只进行了一次眼部化妆，故称“眼部化妆法”。

眶周脂肪切除式单一缝合法（眼部塑形法）

经一小切口将眶隔内外侧脂肪取出，并可为下一步包埋缝合材料预留通道。该方法术后不留瘢痕，且无需拆除缝线。

外侧结扎法

该方法为一适用于中老年患者的包埋缝合法。对于上睑皮肤过多的中年及老年患者，笔者曾选择切开法，但也采用包埋缝合以减少瘢痕及术后恢复时间。

患者选择

单一缝合技术

该技术几乎适用于所有初次手术患者。

* 感谢 Nippon 医学院 Hiko Hyakusoku 医师给予的有价值的建议，还要感谢 Akio Kakinuma 先生为本章提供图片及图释。

眶周脂肪切除式单一缝合法

该技术适用于近30岁的上睑臃肿患者，年轻患者亦可选择。对于那些睁眼时眉毛上抬的患者，由于取出脂肪后可出现眼球内陷外观，故笔者不推荐采用本法。

外侧结扎法

该法适用于要求采用包埋缝合法并伴上睑外侧皮肤松垂的中年或老年患者。

咨询

必须就单一缝合技术、部分切开技术、全切开技术以及综合运用上述技术去除眶周脂肪的优缺点与患者进行充分讨论。单一缝合技术的优点为恢复时间短（少于1周），并可逆转或对重睑形态进行再调整。嘱患者闭眼时用手按压眉部以抑制额肌的上抬效应，随后睁开眼睛，借此可判断上睑提肌的活动度及双侧眼裂的对称性（图2-2）。由于双侧眉部上提力量不一致，因此应告知患者尽管术前进行了精确地测量，术后仍可出现重睑不对称。眉毛移动幅度较大的患者，术后可出现重睑过宽。术后睑裂大小、眼睑水肿、皮肤色泽以及重睑皱褶厚度等变化均需进行讨论。

对于术前上睑下垂的患者，应告知其术后出现"惺忪眼"并非手术所造成。

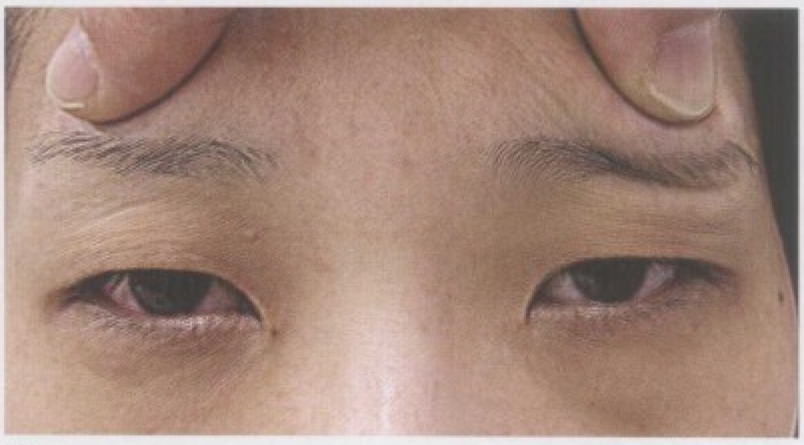
由于佩戴隐形眼镜可导致术后重睑消失，应建议患者术后恢复期间佩戴普通眼镜。

如术前存在睑裂不对称及内眦赘皮，应提醒患者该区域术后可能存在差异。

术前护理

借助胶水或眼贴塑造重睑的患者常发生接触性皮炎，应建议其术前1周应用皮质类固醇软膏治疗以消除炎症。


A


B

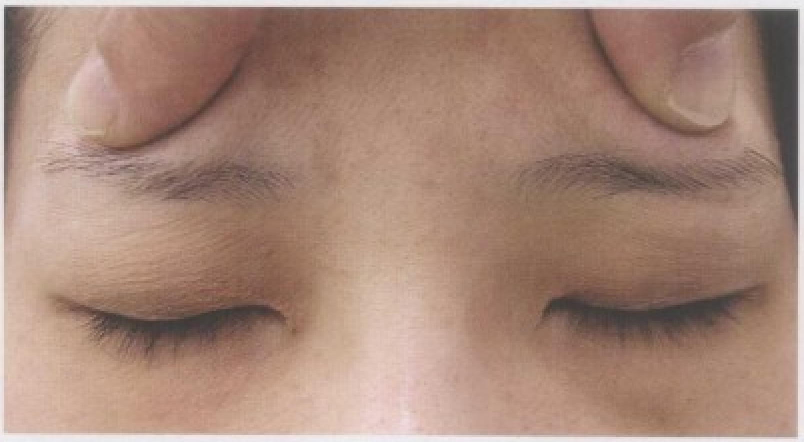

C

图 2-2
睁眼 / 闭眼试验：按压眉区皮肤，去除额肌作用后嘱患者睁眼，检测双侧睑裂宽度的差别。

标记

单一缝合技术及眶周脂肪去除式单一缝合技术

详见图2-3及图2-4。患者仰卧位，双眼睁开，并通过牵拉内眦赘皮暴露内眦。经内眦校正眼部测量仪，要求瞳孔居中（零点），并应用眼部测量仪在上睑画出通过瞳孔中心的中央垂直线（图2-5）。然后，嘱患者轻轻闭上眼睛，使用超细（0.05mm）油笔于中线内侧4mm、外侧2mm画两条平行线（图2-6），并于



图 2-3
过去术者采用两针缝合技术，本图所示为目前术者使用的一针缝合技术。

上睑的重睑预定位置画一个点（图 2-7）。患者保持闭眼状态，使用尖端弯曲的 Bowman 泪道探针（距尖端 1 ~ 1.5cm 处形成 90° 角，尖端直径约 0.65mm）抵住定位点，嘱患者睁眼后向下看。此时上睑在泪道探针的压力下形成一条皱褶；描记皱褶与先前描绘的中央垂直线两侧平行线交点的连线（图 2-8），然后测量两个交点（即连线两端）与睫毛缘之间的距离，并比较双侧是否对称。轻轻上推上睑皮肤有助于进行测量（图 2-9）。同时，将探针顶端置于双侧上睑内侧或外侧的交点上（图 2-10），嘱患者面向镜子睁开双眼以确定重



图 2-4
通过外侧切口取出内外侧脂肪。

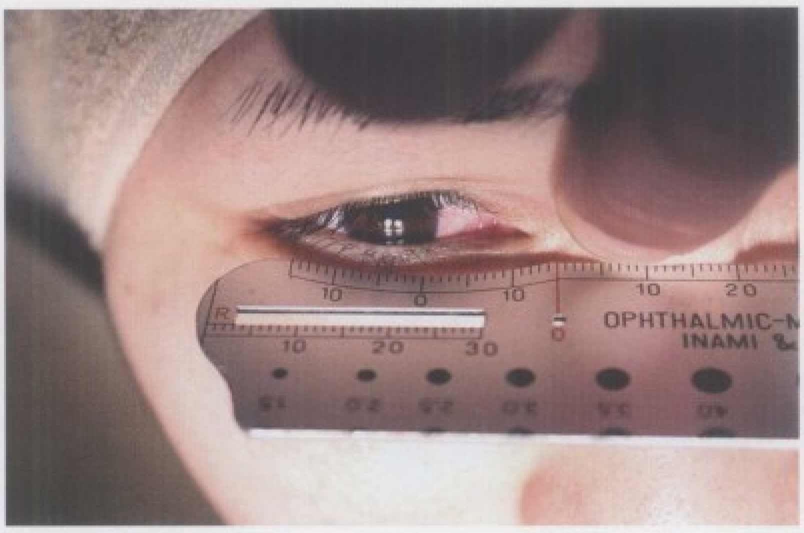


图 2-5
用手指将内眦赘皮向鼻侧牵拉，于内眦处安置眼部测量仪。

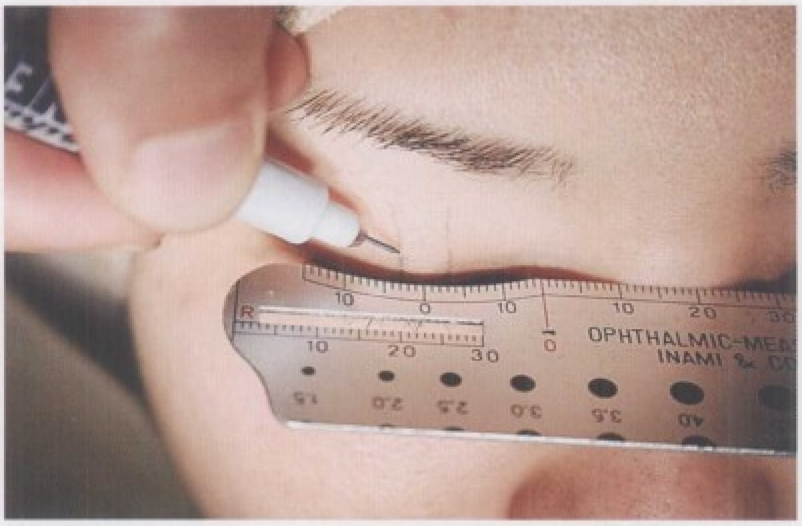


图 2-6
标记内外侧定点。

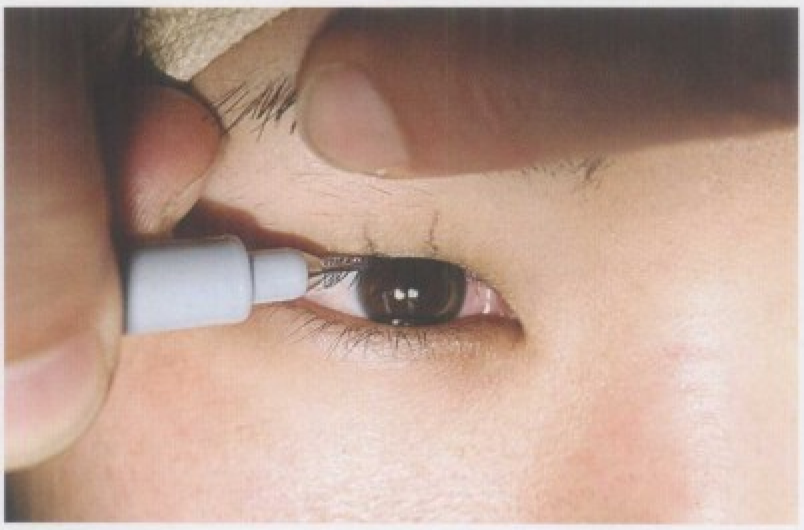


图 2-7
标记上睑下缘。

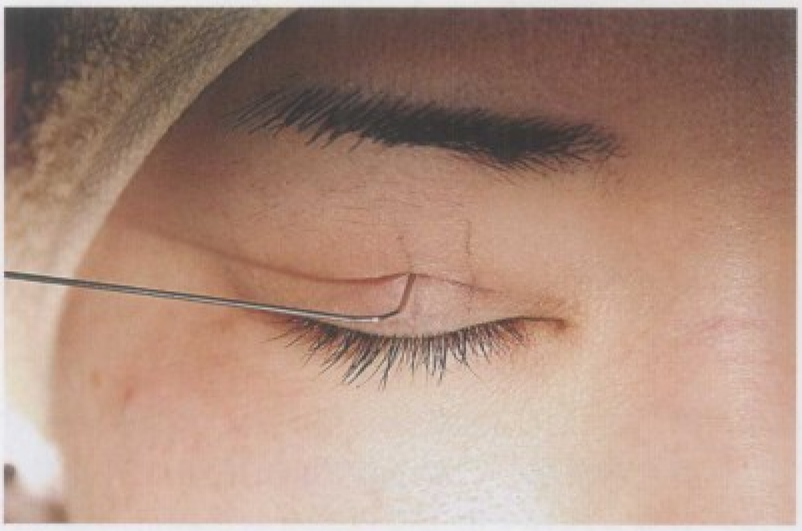


图 2-8
标记连接第 1 定点与 Bowman 泪道探针尖端起始处的皱褶线。



图 2-9
用测径器测量内外两点距睑缘的距离，确定双眼间无差异。

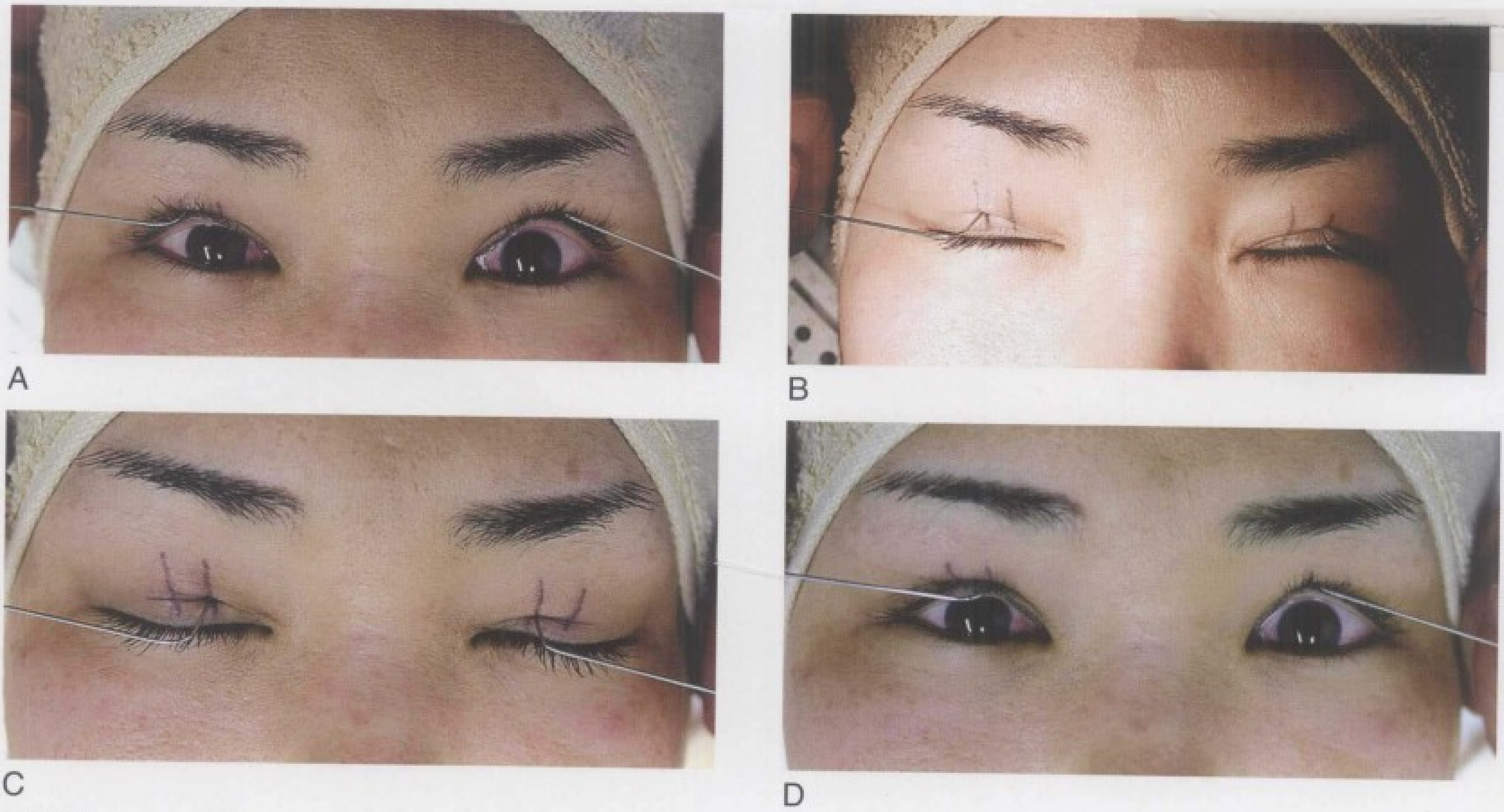


图 2-10
用 Bowman 泪道探针尖端同时抵住双侧上睑定点，嘱患者睁眼观察重睑线。

睑标线位置及其对称性（图 2-11），并可按照患者要求调高或降低。

外侧结扎法

如图 2-12 所示。于中央垂直线外侧 8mm 处用尖细油笔画一条平行线。患者睁眼时在中央垂直线上描记松垂上睑的下缘，然后嘱患者闭上眼睛，用 Bowman 泪道探针尖端抵住该标记点（中央点）。此时可产生放射状平行皱纹线，经中央与外侧垂线标记一点，并于皱纹线与外侧垂线交点上方 3mm 处再标记一个新点，然后连接外侧新点与中央点。同理设计对侧上睑。对于上睑皮肤臃肿及皱纹较多的老年患者，上述设计过程是非常困难且耗费时间的。设计好重睑线后，让患者端坐在椅子上，重新审视重睑线并嘱其通过镜子观察确认。重睑线可酌情上下移动。



图 2-11
患者坐位，手持镜子查看重睑设计情况。

麻醉

应用 0.4% 盐酸丁氧普鲁卡因（通用名奥布卡因）滴眼（图 2-13）。麻醉液为含 1 : 100 000 肾上腺素的 1% 盐酸利多卡因及碳酸氢钠液，两者以 3 : 7 的比例混合，选择 32 号、1/2 英寸针头，然后以一次性 1ml 注射器注射麻醉药物，总量 0.2ml。翻转上睑睑板，将角膜保护器滑至睑板上缘。于睑板上缘结膜与角膜保护器之间注入少量麻醉药使局部膨胀（图 2-14），应用后者挤压上

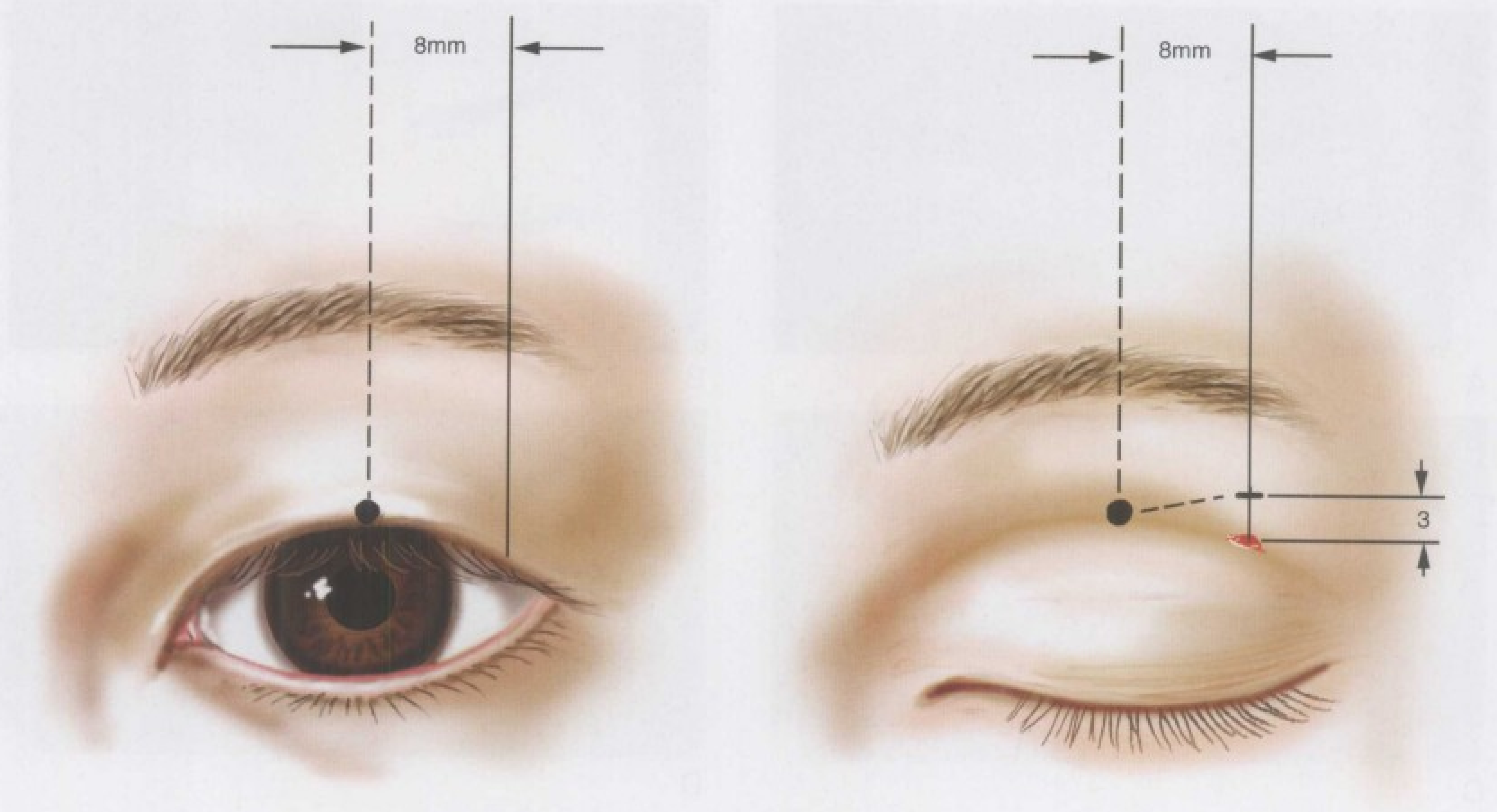


图 2-12
图示为设计方法。以粉点标记眼睛自然宽度，睁眼位时位于上睑下缘，闭眼时位于上睑皮肤上。

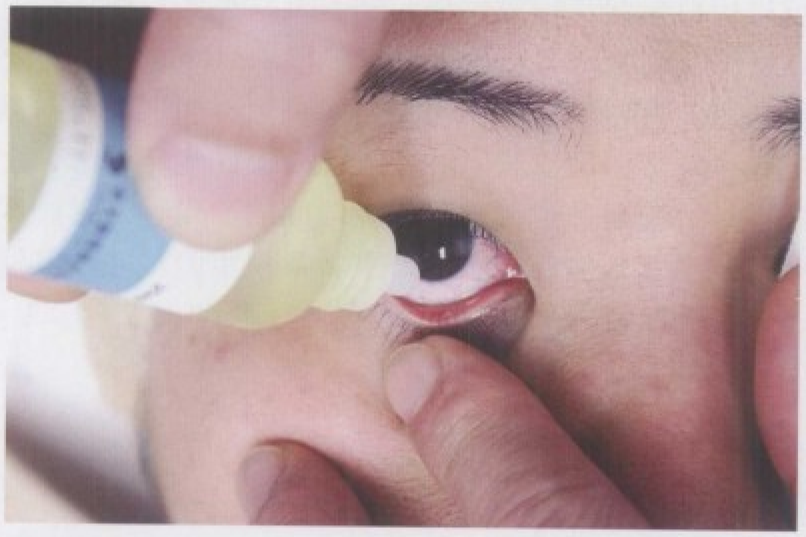


图 2-13
用 0.4% 盐酸丁氧普鲁卡因滴眼。



图 2-14
在角膜保护板支持下向结膜内注入少量麻醉药。

睑有助于麻醉液的扩散（图 2-15），注意结膜保护器不可推压眼球以防导致眼心反射[4]。于皮下浅层组织注射麻醉药以扩张眼睑皮肤，并可捏挤皮肤，促进药液扩散（图 2-16，图 2-17）。单侧眼结膜及皮下麻醉药注射量不超过 0.1ml，双侧眼睑皮肤与结膜所用总量应控制在 0.2ml 以内，以免术后上睑下垂及上睑皮肤过度肿胀。

器械

标记器械

1. 眼部测量仪，眼妆测量器。
2. 双头 Bowman 泪道探针（尖端直径约 0.65 ~ 0.70mm）。
3. 尖细油笔（0.05mm）。
4. 测径器。

参见图 2-18 所示各种标记器械。

手术器械

1. 缝合丝线（常规 80 μm）带有一次性双针（直径 0.45mm，长 19mm，3/8 圈）：该针被覆一层硅材料，缝合时无阻力并可减低组织损伤程度。
2. 含钨碳的针持（12.5cm）。
3. 睑板（角膜保护器）（9cm）。
4. Bard-Park 手术刀柄。
5. 不锈钢外科手术刀片（11 号）。
6. 双头 Bowman 泪道探针（号 5 或号 6，直径 1.50 ~ 1.60mm）。
7. 精细尖头弯剪（9.5cm）。
8. 一次性注射器（1ml）。
9. 一次性注射针（32 号，1/2 英寸）。
10. Geneva 镊子，显微器械，尖头（号 0，12cm）。
11. 无菌溶液（0.02% 洗必泰液），3 个消毒棉球。
12. 无菌垫（棉纱）：数片。
13. 含污渍去除剂的无菌小棉球。
14. 盐水。
15. 其他：弯蚊式止血钳。

参见图 2-19 所示手术器械。

操作步骤

单一缝合技术

如图 2-20 所示。

1. 用 11 号 Bard Parker 刀片于事先标注的内外侧点刀尖向上做长 1 ~ 2mm 的切口（图 2-21），切勿切及轮匝肌。用 0 号 Geneva 镊子夹住外侧切口皮肤，然后用剪子剪除突出的皮下组织（图 2-22），有助于防止脓肿形成及缝线松散。
2. 反转睑板，置入角膜保护器，于睑板上缘用带有双针的缝线经睑结膜垂直穿向角膜保护器。向下牵拉上睑提肌使其紧贴于保护器上。牵拉上睑提肌时睑板向下移动，将针从皮肤外侧切口穿出（图 2-23，图 2-24），这样可防止缝针缝住其他组织。
3. 再次反转睑板，将双针另一侧针头于第 1 针进针点内侧 4mm 处经结膜下平面缝入（图 2-25），于牵拉上睑提肌时复位睑板，然后将缝针经内侧皮肤切口穿出（图 2-26）。
4. 在内侧皮肤切口处回针，经皮下组织于外侧切口穿出（图 2-27）。
5. 于缝线下置入 6 号（1.6mm）泪道探针，并在探针外打结（图 2-28），总共打四个结。第 2 个结尤其重要，因其可决定松紧度。第 1 个结要松弛，打完结后向下牵拉缝线，应形成一个三角形：即以皮肤平面为底边，线结为顶点（图 2-29）。若形成等腰形，则提示线结太松，但当线结太紧时，缝线亦无法自切口中拉出。
6. 用镊子将线结深埋入皮肤切口。
7. 于对侧眼重复上述操作。

当医师为右利手且从头顶方向进行操作时，自患者右眼外侧及左眼内侧方向进针较为简单（图 2-30 至图 2-33）。

切除眶周脂肪的单一缝合技术

1. 于结膜面注入较单一包埋缝线技术所需量更多的麻醉药。
2. 切开皮肤后，去除皮下浅层组织，嘱患者闭眼，可促使眶隔脂肪向下移动以利取出。

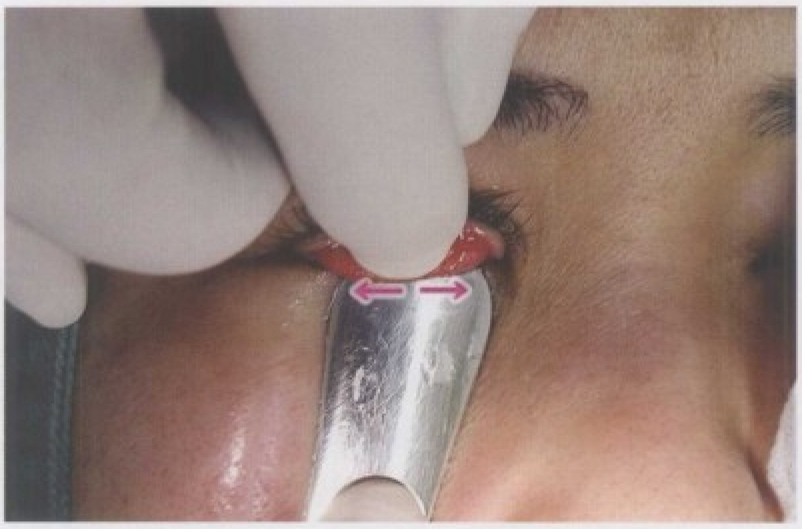


图 2-15
注射后向内侧推压睑板促使麻醉药向内外侧扩散。



图 2-16
将少量麻醉剂注入标记线皮肤下浅层组织使睑板肿胀。

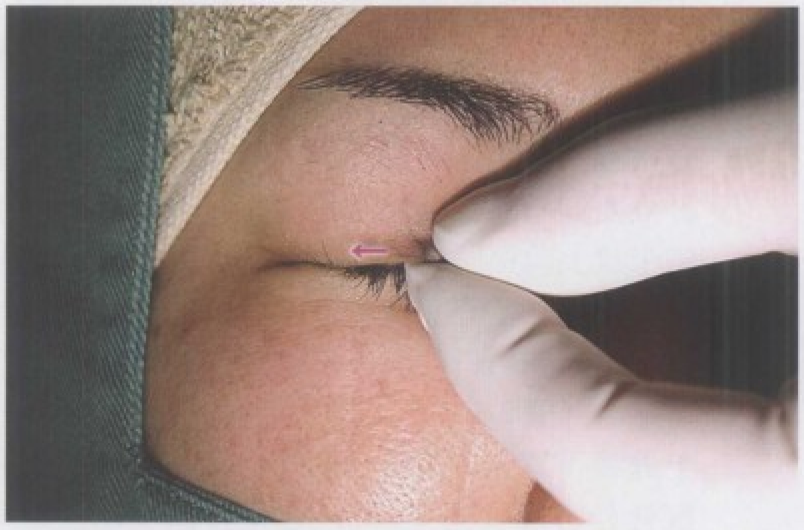


图 2-17
挤压皮肤促进麻醉药扩散。

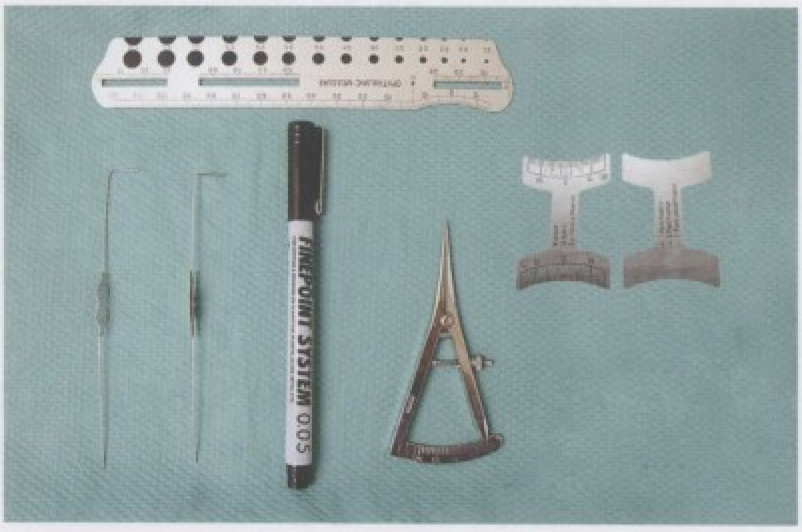


图 2-18
标记仪器。

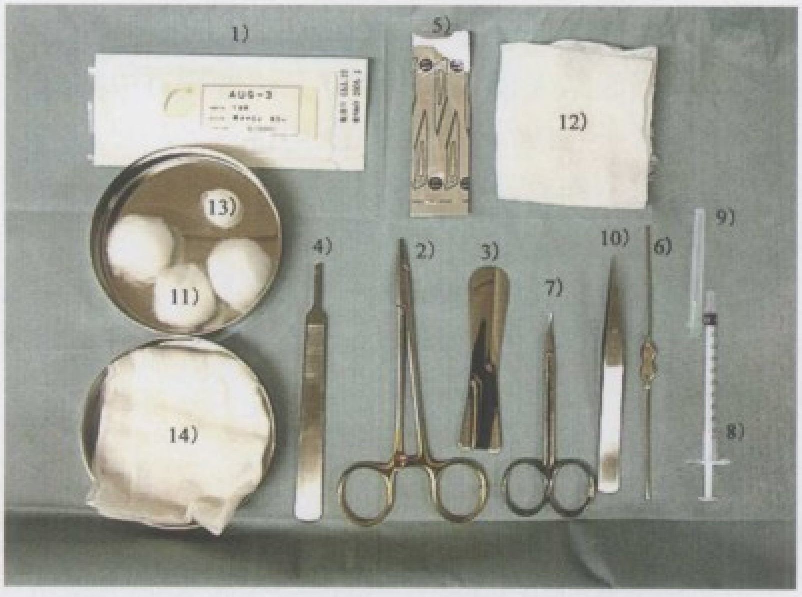


图 2-19
操作器械。

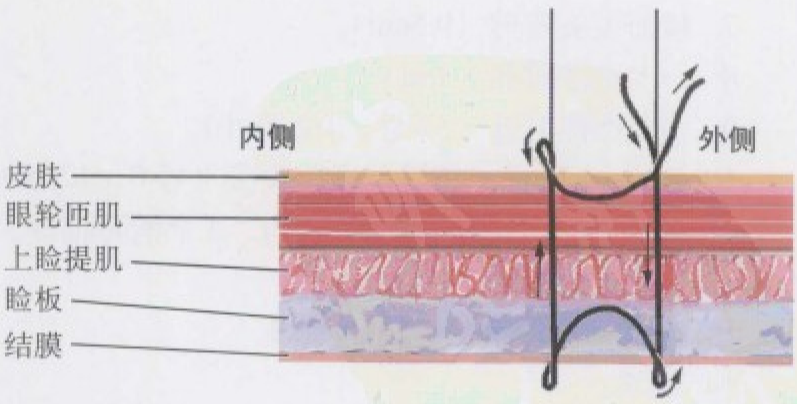


图 2-20
一针缝合法：1～5 步。



图 2-21
刀刃向上，用 11 号刀片于上睑内外侧标记点间皮肤上切开 1 ~ 2mm。



图 2-22
挤捏外侧切口皮肤，然后切除膨出的组织。

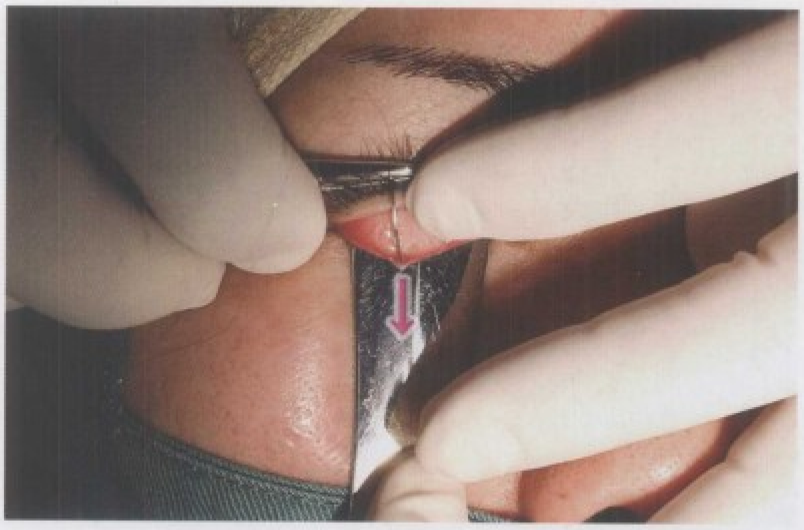


图 2-23
睑板反转后向下推移，随之拉伸上睑提肌。

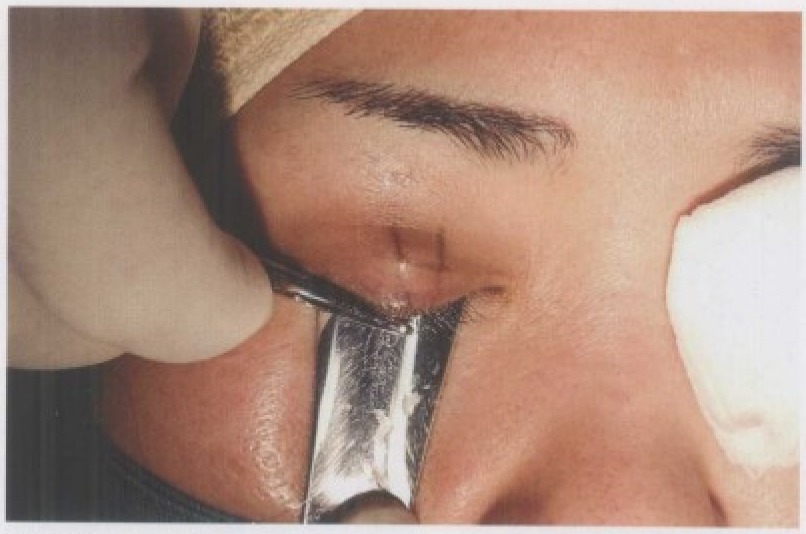
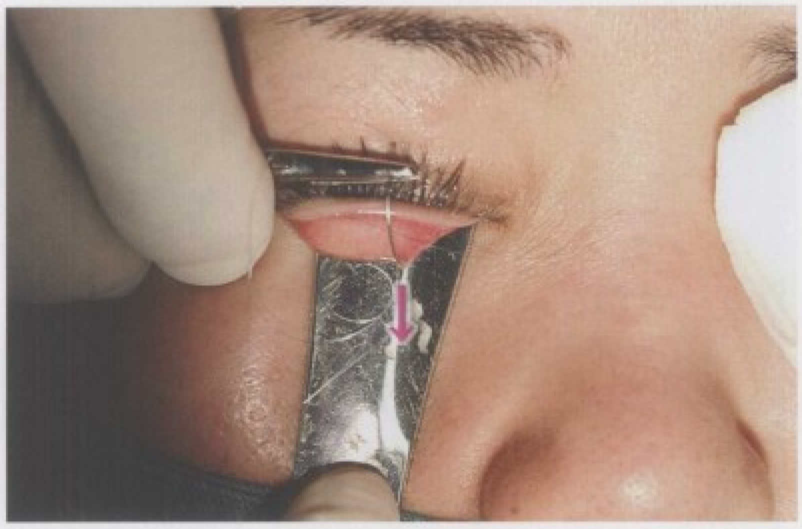


图 2-24
将针经皮肤外侧切口穿出。



图 2-25
将双针的另一侧针头于第 1 针进针点内侧 4mm 处经结膜下缝入。



A



B

图 2-26
A. 在拉伸上睑提肌时复位睑板。B. 将缝针经内侧皮肤切口穿出。

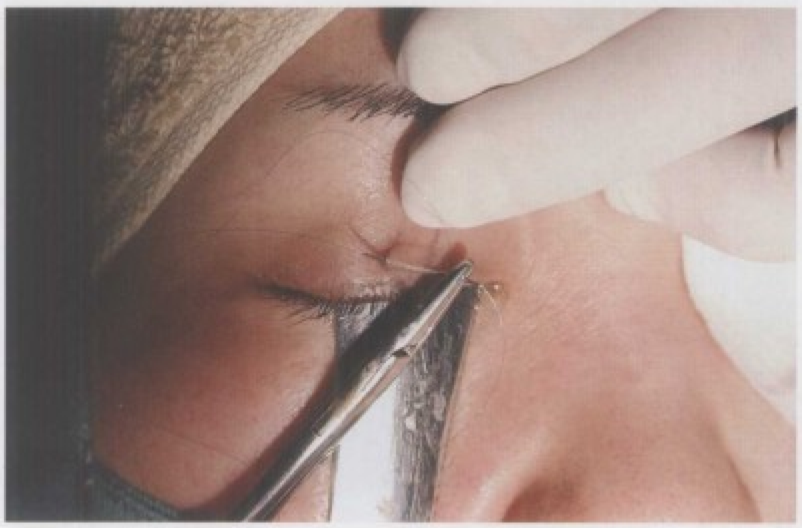


图 2-27
于内侧皮肤切口处回针，经皮下层后自外侧切口穿出。

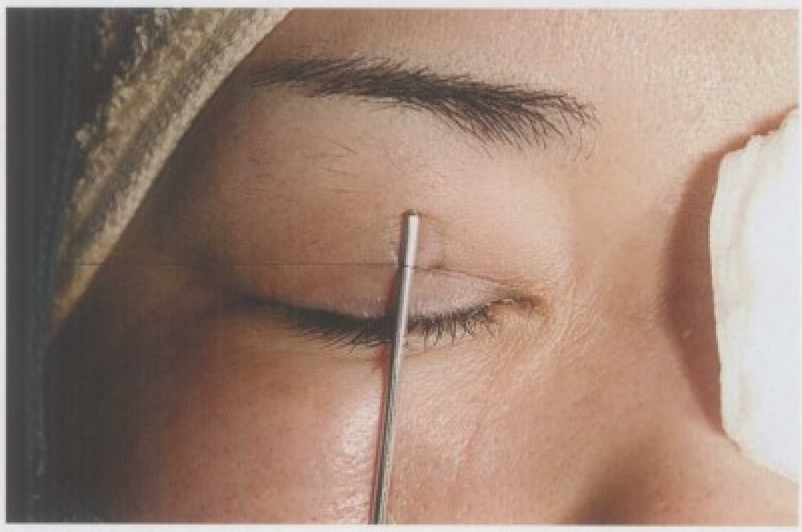


图 2-28
在缝线下置入 6 号（1.6mm）泪道探针，并于探针外打结。



图 2-29
打结后向下牵拉缝线，应形成一个三角形：以皮肤平面为底边，线结为顶点。



A B

图 2-30



A B

图 2-31



A B

图 2-32

重睑宽度窄于自然皮肤皱褶可改善眼窝凹陷外观，类似门帘。



A B

图 2-33

单一缝合技术，术前（A）及术后即刻（B）。

3. 用 0 号 Geneva 镊子向切口上方提起轮匝肌，迫使皮下浅层组织突出于切口处，并用剪刀剪去膨出组织。继而去除更深部的组织，且下剪时应与眉毛呈一定角度而非垂直向下。分离至腱膜前脂肪时，眶隔脂肪开始向切口外膨出。通过按摩及挤压上睑可去除更多脂肪（图 2-34）。
4. 向脂肪腔内注入麻醉药可使内部压力增加，促使脂肪膨出（图 2-35）。而切开脂肪包膜可释放更多脂肪（图 2-36 至图 2-38）。
5. 应用蚊式血管钳钳住膨出脂肪的底部，以剪刀剪除后电凝止血（图 2-39 至图 2-40）。使用血管钳时应注意避免钳夹皮肤。
6. 切除脂肪后，以冷盐水棉垫冷敷切口，同样处理对侧眼。然后，进行单一埋线缝合技术（图 2-41）。

外侧结扎法

手术步骤与埋线法及眶隔脂肪去除技术类似（图 2-42）。

术后护理

术后应抬高眼睑，并用冰袋冷敷手术区域 30 分钟，建议连续冷敷 2 日。术后第 2 日可洗浴。患者应每日洗脸 2 次，然后于手术切口处外用含抗生素的眼药膏。术后 3 日内可给予抗生素、止痛药及抗炎制剂，同时建议患者避免使用美容护肤产品。

恢复

术后次日晨患者眼睛会有些肿胀，可能持续 4 日。而术后 3 周左右缝线张力减弱后，眼睛看起来会更加自然。许多患者于术后晨起时眼睛可流出胶水样物质 [6]。术后即刻，睁大眼睛时可出现异常牵拉感 [7]，这种不适可于一周内消失。高血压或经期患者更易发生皮肤青紫瘀斑，包括术中屏气者，故应嘱患者在手术过程中张口呼吸并放松眼部。

术后约 1 个月，肿胀即可逐步消失。

并发症

1. 不对称：患者术前即可能存在双眼不对称。术前注意差异的存在很重要。
2. 重睑线消失：此类现象更易发生于眉毛过度移动的一侧，可能由于持续牵拉所致。术后 3 个月内强烈的外力可使缝线断裂，常见于佩戴角膜镜者。
3. 角膜刺激：一些患者可能抱怨“一些东西摩擦我的眼睛并且很痛”，或是“我感到有东西在我眼睛里。”这是由于缝线松解触及角膜所致，此时应立即拆除缝线。
4. 囊肿或缝线暴露：很少发生，多由于术中缝线包埋不完全所致。其原因包括缝针穿过切口时可能穿过并缝住切口边缘，或线结结扎过于松弛。此外还可能由于上睑化妆品应用不当，以及化妆品或灰尘堆积于切口内所致。拆除缝线即可解决该问题。若重睑线消失则可再次应用缝线缝合。



图 2-34
通过按摩与挤压上睑可去除更多脂肪。

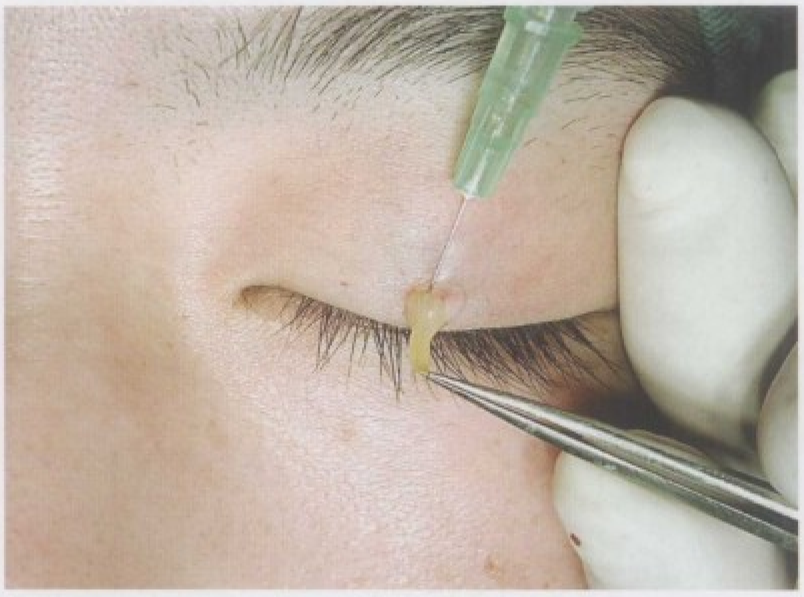


图 2-35
向脂肪腔内注入麻醉药可使内部压力增加，促使脂肪膨出。

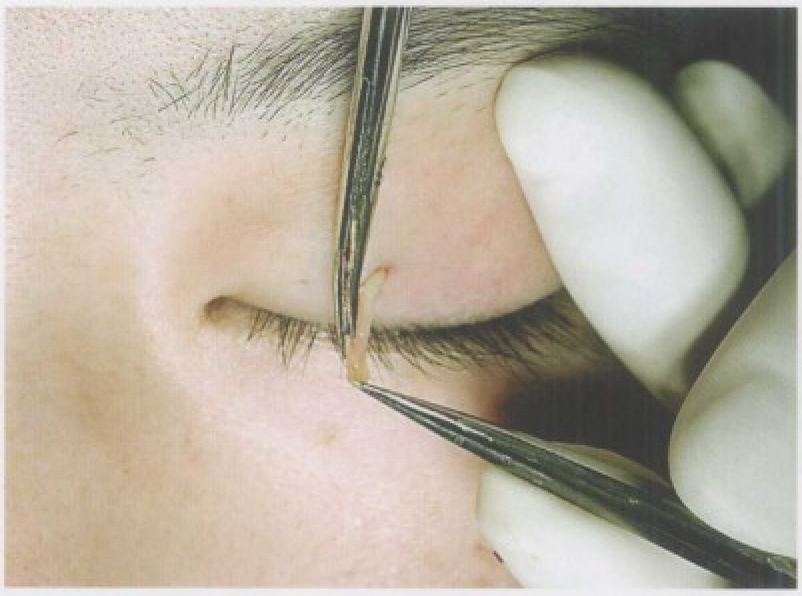


图 2-36
切开脂肪包膜可释放更多脂肪。



图 2-37
内侧间隙的脂肪。



图 2-38
外侧间隙的脂肪。



图 2-39
应用蚊式血管钳钳夹膨出脂肪的底部，剪刀剪除后电凝止血。

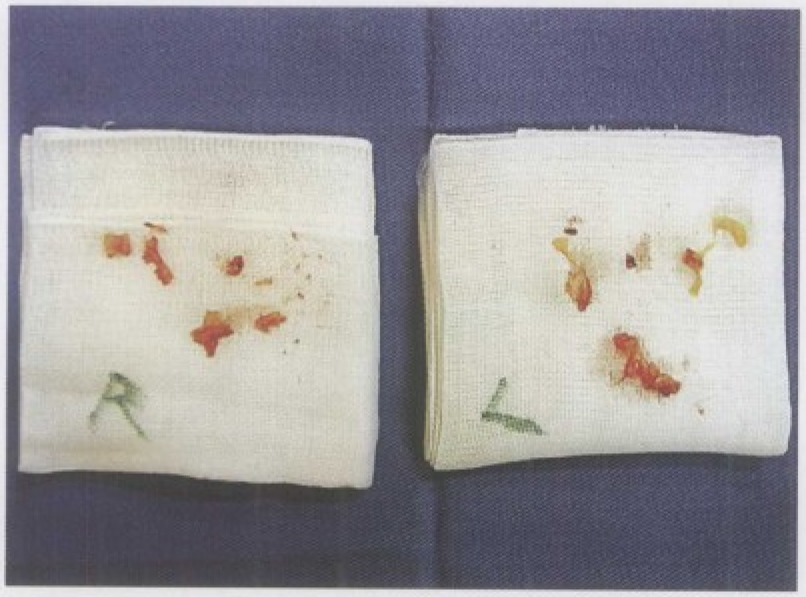


图 2-40
取出的双侧眶周脂肪。



A



B

图 2-41
单一埋线缝合技术：术前（A）及术后（B）。



A



B

图 2-42
外侧结扎法：术前（A）及术后（B）。

参考文献

1. Mauro T: *Essentials of ophthalmology*, ed 7 (rev.), Tokyo, 2000, Ishiyaku, pp 98, 282.
2. Miyake I, Tange I, Hiraga Y: MRI finding of the upper eyelid and the relationship with single and double eyelid formation, *Aesth Plast Surg* 18:183-187, 1994.
3. Miyake I, Hiraga Y: Knack and point of cosmetic surgery. The dissection of an eyelid necessary for cosmetic surgery, *Jap J Plast Reconstr Surg* 38:65-71, 1995.
4. Ashner B: Veber einen bischen noch nicht beschrieben Reflex von Auge auf kreislauf und Atmung. Verschwinden des Radialispulses bei Druck auf das Auge, *Wien Klin Wochenschr* 21:1529, 1908.
5. Matarraso A: The oculocardiac reflex in blepharoplasty surgery, *Plast Reconstr Surg* 83:243-248, 1989.
6. Lebowitz PW, Newberg LA, Gillette MT: *Clinical anesthesia procedures of the Massachusetts General Hospital*, Tokyo, 1983, Medical Sciences International, pp 69, 168 (Translated by I Yutaka et al).
7. *Ichida M: Atlas of skill aesthetic plastic surgery. I. Eyelid*, Tokyo, 2003, Bunkodo, pp 32-33.

3 多种缝合技术

Byung Gun Kim

非切开重睑成形技术采用皮下包埋缝合或暂时皮肤缝合。由于无手术切口或仅有 2 ~ 3mm 的微小切口，该技术备受青睐。该手术的最终目的是在皮肤与睑板或提肌腱膜间形成粘连，使患者于睁眼时上提与睑板或提肌腱膜粘连的皮肤而产生皱褶。

非切开技术最初用于不希望在眼睑上遗留瘢痕的年轻人，以及脂肪及上睑赘皮不多的患者。若患者脂肪较多且强烈要求避免出现明显上睑切口，则可选择经微小切口去除脂肪及缝合固定技术。非切开技术较之切开技术有几条优点：重睑更为自然，技术简单易行，若不满意可轻松恢复术前容貌，无瘢痕，且由于水肿轻，患者可很快回到正常生活中。

然而，非切开技术也存在诸多缺点：适应证有限，较之切口法更易发生重睑消失，可能出现囊肿、结节和缝线肉芽肿。此外，由于线结张力的差异还可导致双侧重睑的高度不对称。

随后章节中将介绍多种非切开重睑成形技术。

皮肤缝合技术

使用可拆除丝线或羊肠线穿过皮肤、睑板或提肌腱膜，然后于眼睑皮肤上打结，旨在于上述组织上产生瘢痕粘连以形成重睑。尽管该方法操作简单，易于术中调整，但最终仍在上睑皮肤上遗留了瘢痕。由于拆除缝线后瘢痕粘连不一致，故重睑形态无法预期。虽然该方法在重睑成形术历史中占有重要地位，但目前已很少使用。

Mikamo 法

Mikamo 于 1896 年对他的方法进行了描述[1,2]。缝针在上睑距睫毛边缘 6 ~ 8mm 处穿过皮肤及睑板，然后于第 1 次进针点附近穿出皮肤并打结，继而依次缝合其他两针。拆线时间决定重睑皱褶深度，通常为术后 2 ~ 6 日（图 3-1）。

Hata 法

1933 年，Hata 描述了使用丝线或羊肠线将皮肤在三处以上固定于睑板的方法[3]。缝针自距睫毛边缘 8 ~ 10mm 的上睑皮肤穿入，穿过睑板后，在距出针点外侧 3 ~ 4mm 处自睑结膜进针穿过睑板。缝针穿出皮肤后再穿过一玻璃珠，继而打结，防止于缝线压痕处形成瘢痕（图 3-2）。该技术的问题是继发角膜炎，主要由于暴露缝合术所用材料摩擦睑结膜所致。

包埋缝合技术

即将线结埋于上睑皮下或结膜下组织内。尽管手



图 3-1
Mikamo 法。



图 3-2
Hata 法。

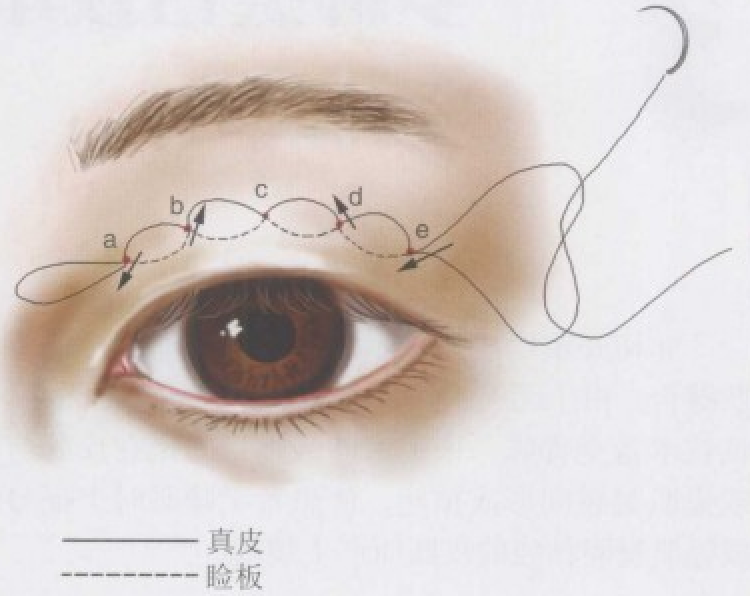


图 3-3
Maruo 法。

术操作略为复杂，但其具有无需拆除缝线、无可见瘢痕的优点。所用缝合材料包括羊肠线、丝线及尼龙线。目前尼龙线应用最为普遍。

Maruo 法

利用带有双针的 5-0 或 6-0 缝合线，自预设重睑线的一端（点 a）进针。每一针均以波浪 S 形穿过睑板前组织，并呈相对的正弦曲线样分别经点 b、c、d，直至出针点 e，依次缝合真皮及睑板（图 3-3）。

将两条线尾打结并埋于点 e 处皮下组织内。该法主要问题包括羊肠线易继发感染、形成粘连较弱及异物感。而且操作非常复杂，以致于很难产生一条圆滑的重睑线。

Harado 和 Komato 法

沿重睑设计线皮肤切三个小口，翻转上睑。使用带双针的 6-0 或 7-0 缝合线，且双针均于睑板上缘穿过结膜，并在同一皮肤切口出针，然后将线尾在睑板周围组织中打结包埋（图 3-4）。尽管双针分别沿各自途径穿过上睑，但由于经同一出口出针，故两者距离非常窄。结果可因环形缝线陷于深层组织中而导致重睑消失[5]。

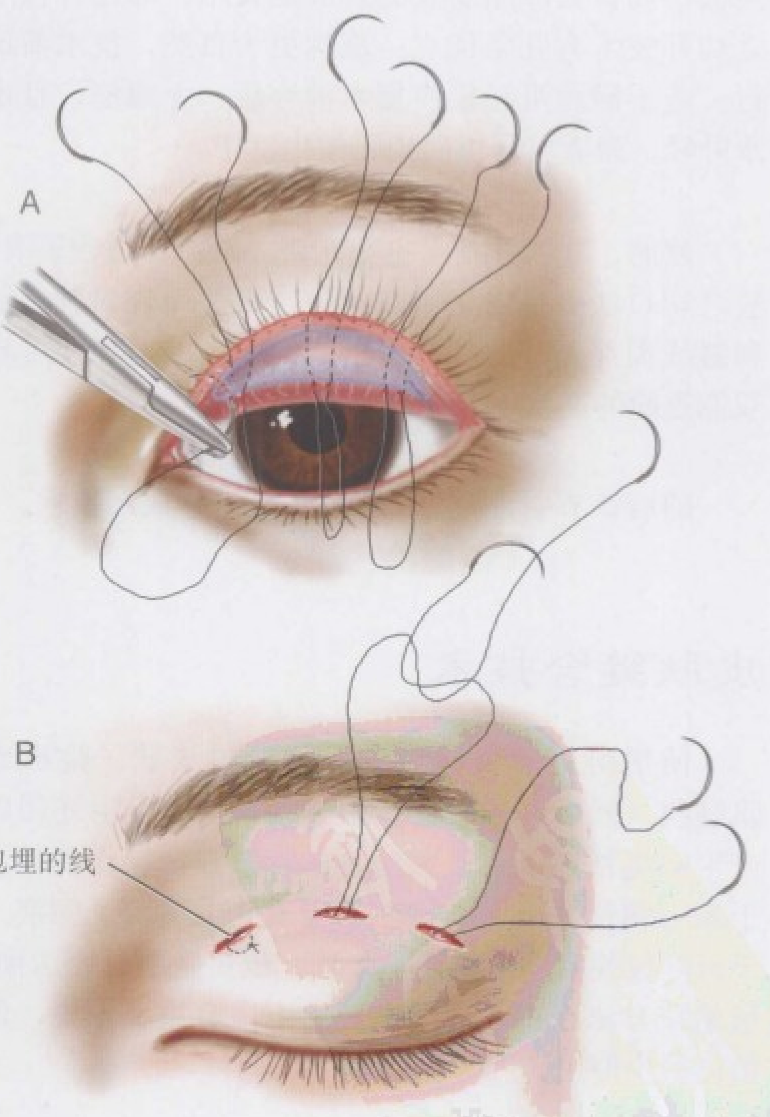


图 3-4
Harado 及 Komato 法。

Umezawa 法

于重睑设计线上切开三处 3mm 的皮肤切口，用 5-0 或 6-0 尼龙缝线穿过切口一端，经睑板皮肤至结膜。翻转睑板，回针于睑结膜上沿切口走行方向平移 3 ~ 4mm 后进针，穿过睑板并自切口另一端出针，缝线打结后包埋（图 3-5）[6]。

Mutou 法

沿重睑设计线切两个小口，翻转上睑，将双针线中的一针在距睑板上缘 3mm 处于结膜下平面沿皮肤切口方向行针 5mm。此后，两针分别于距第 1 个进针点及出针点 1 ~ 2mm 处再次进针，穿过睑板前组织直至皮肤。一针自切口以外皮肤穿出，另一针自切口远端穿出，而前者再沿出针点刺入，经过真皮层至皮肤切口内穿出。继而，打结并埋入皮下组织中，然后按普通方式闭合切口（图 3-6）[7]。

Boo-Chai 法

沿重睑设计线切三个小口，用 5-0 或 6-0 的尼龙线经切口一端刺入。翻转睑板，自睑板上缘出针，再从出针点刺入直至结膜，并于结膜下平面沿皮肤切口方向水平行针 3 ~ 4mm 后穿出结膜。从第 2 次结膜出针点进针，经睑板组织自切口旁皮肤处出针。然后沿出针点再次刺入皮肤，最终经真皮至切口穿出，两线打结并包埋（图 3-7）[8]。

Baek 法

沿重睑设计线切两个小口，翻转睑板，用带有 6-0 聚丙烯线的双针中的一针，自睑结膜面距睑板上缘 1mm 处沿切口方向水平进针，然后双针均自原出针点再次刺入睑结膜并从皮肤小切口穿出。自内侧切口穿出的缝针再缝入切口，经真皮后从外侧切口穿出。分离轮匝肌以备包埋线结，线尾打结并包埋（图 3-8）[9]。

BK 法（单结连续埋线法）

分别标记上睑重睑线内、中、外三段两端，从内侧依次为 a、b、c、d、e 及 f。用 7-0 尼龙线自 e 点进针，并从距睑板上缘 1mm 处睑结膜上出针。再从邻近结膜进针，到达 f 点真皮区，使缝线形成环状。继续沿皮下向内侧行针，自 d 点出针后再沿 d 点进针。下行穿出结膜，环绕结膜后自 c 点出针。沿出针点进入后横行，经皮下到达 a 点，但不出针，潜行，自外翻的睑结膜出针。环绕结膜后穿过睑板，经 b 点出针，再沿 b 点进针，并经皮下组织到达 e 点。分离 e 点附

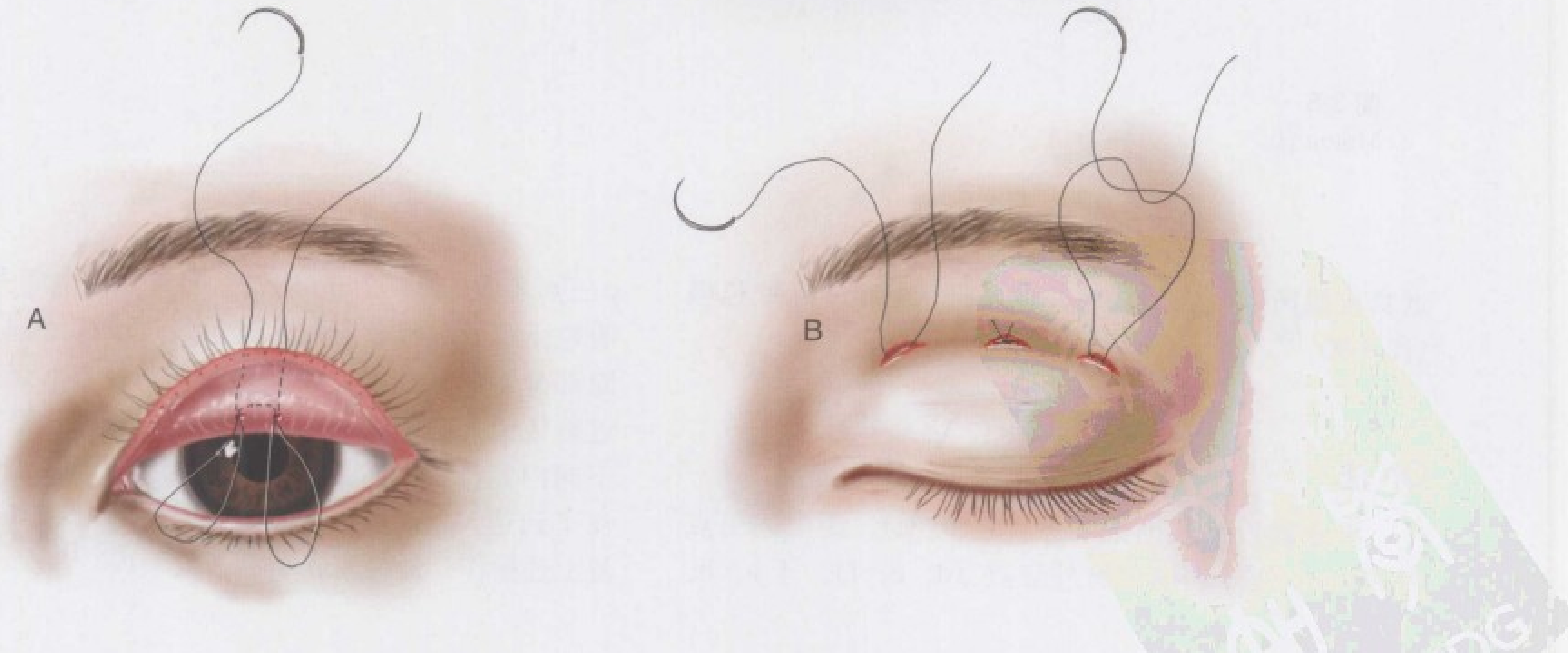


图 3-5
Umezawa 法。

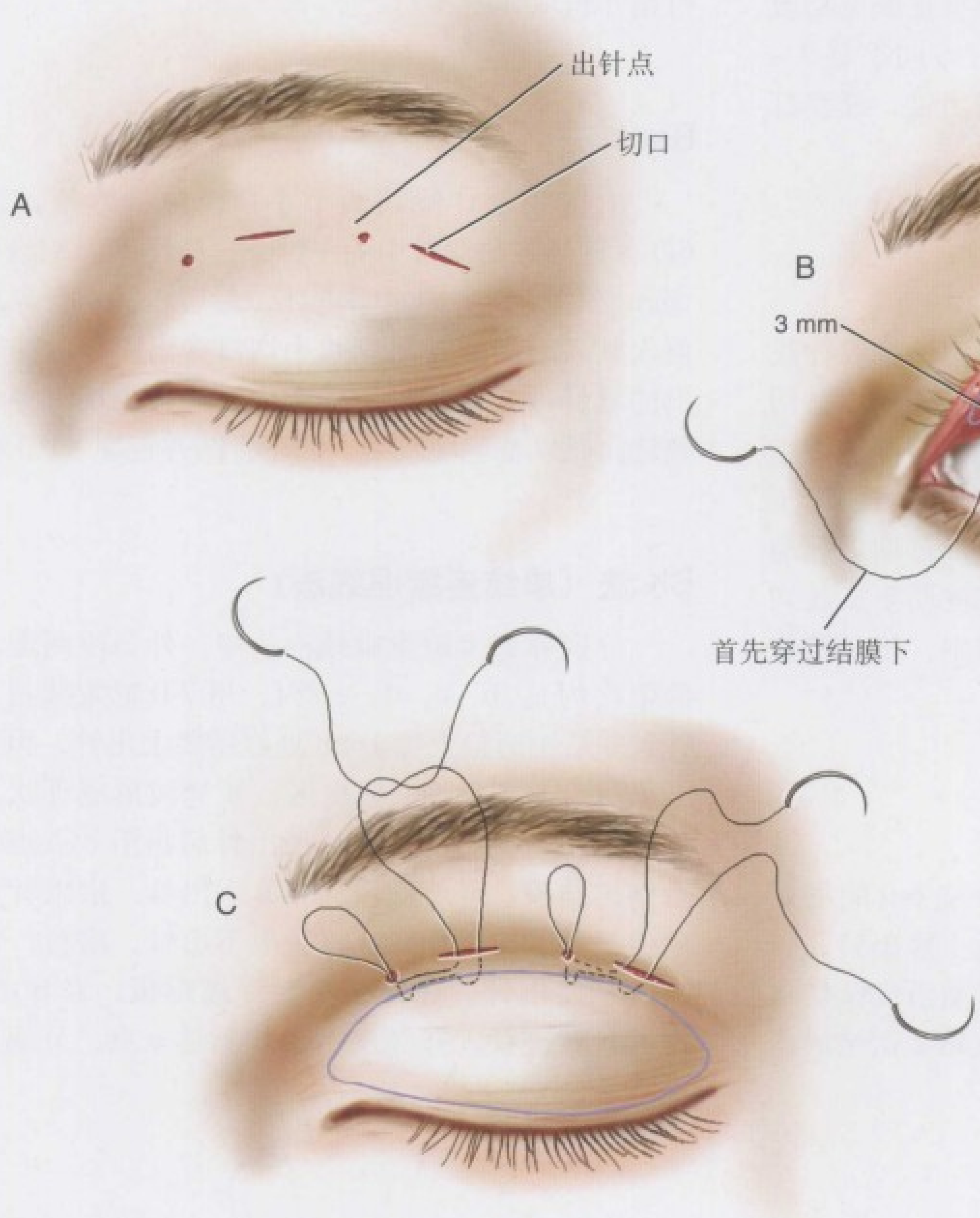


图 3-6
Mutou 法。

近真皮肌肉以备包埋线结，线尾打结后于 e 点处包埋（图 3-9）[10, 11]。

Oh 法

沿重睑设计线描记三点（a、b、c），距上述三点内侧 6mm 处分别描记另外三点（d、e、f）。于 a、b、c 三点各做一 2 ~ 3mm 切口，利用双极电凝去除真皮、眼轮匝肌及睑板前脂肪，若上睑过于臃肿饱满还可去除部分腱膜前脂肪。用 7-0 尼龙缝针自 a 点刺入，穿过睑板经外翻的结膜出针。缝针再刺入结膜，沿结膜下向内侧行针，然后于 d 点出针。再自 d 点进针，沿皮下到达 a 点，后于 a 点处打结并包埋。其余两点重复上述操作，最终完成手术（图 3-10）[12]。

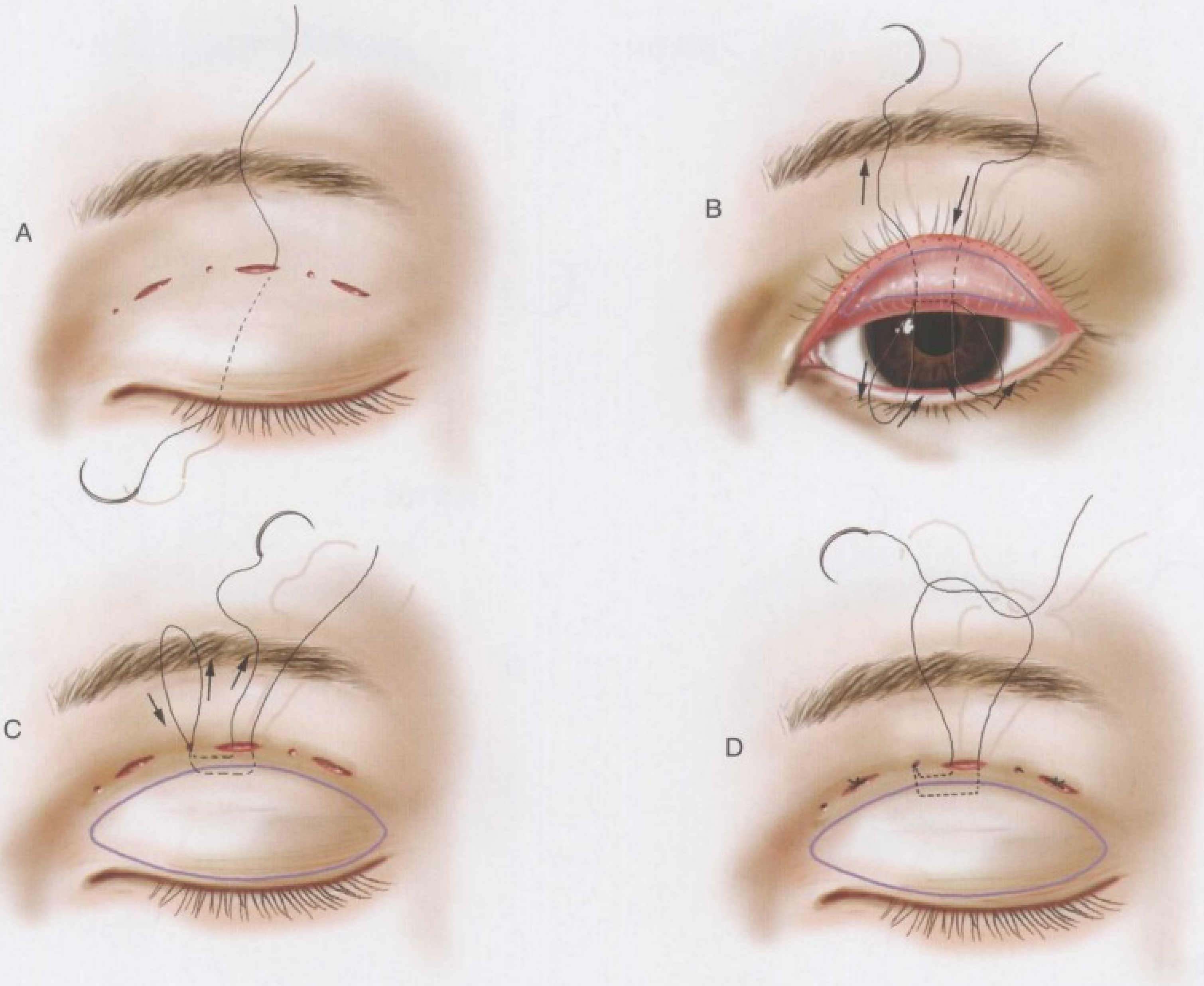


图 3-7
Boo-Chai 法。

Jung 法

该方法将线结埋藏于结膜下组织内。以重睑线与瞳孔中间垂直线的交点作为中央点，于距中央点内侧及外侧 7 ~ 8mm 处标记另外两点。翻转上睑，在与中央点对应的睑结膜面做 1 ~ 2mm 长的切口。双针 7-0 尼龙线的一端穿过结膜切口至中央点真皮下，回针沿重睑线真皮下平面至内侧点。不穿出皮肤，向结膜面出针后，再沿原出针点进针，于结膜下平面行针至结膜切口。第 2 针缝合路径与第 1 针形成镜像对称，两针线尾于结膜中央切口内打结并包埋（图 3-11）[13]。

上面介绍了各种非切开重睑成形术，相信将来还会有更多技术出现。无论如何，手术医师会不断追求易于操作、效果好并能避免并发症的方法。

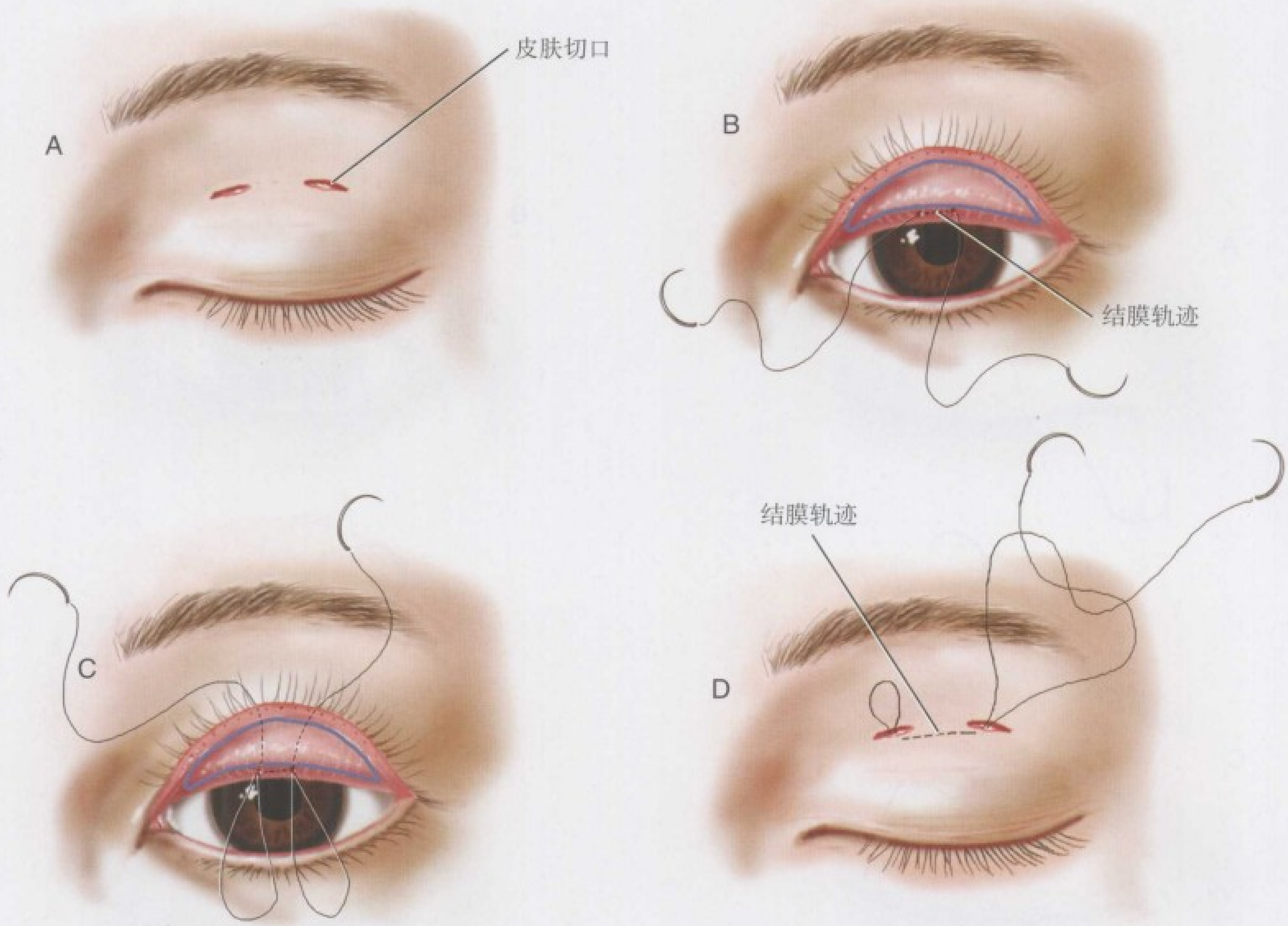


图 3-8
Baek 法。

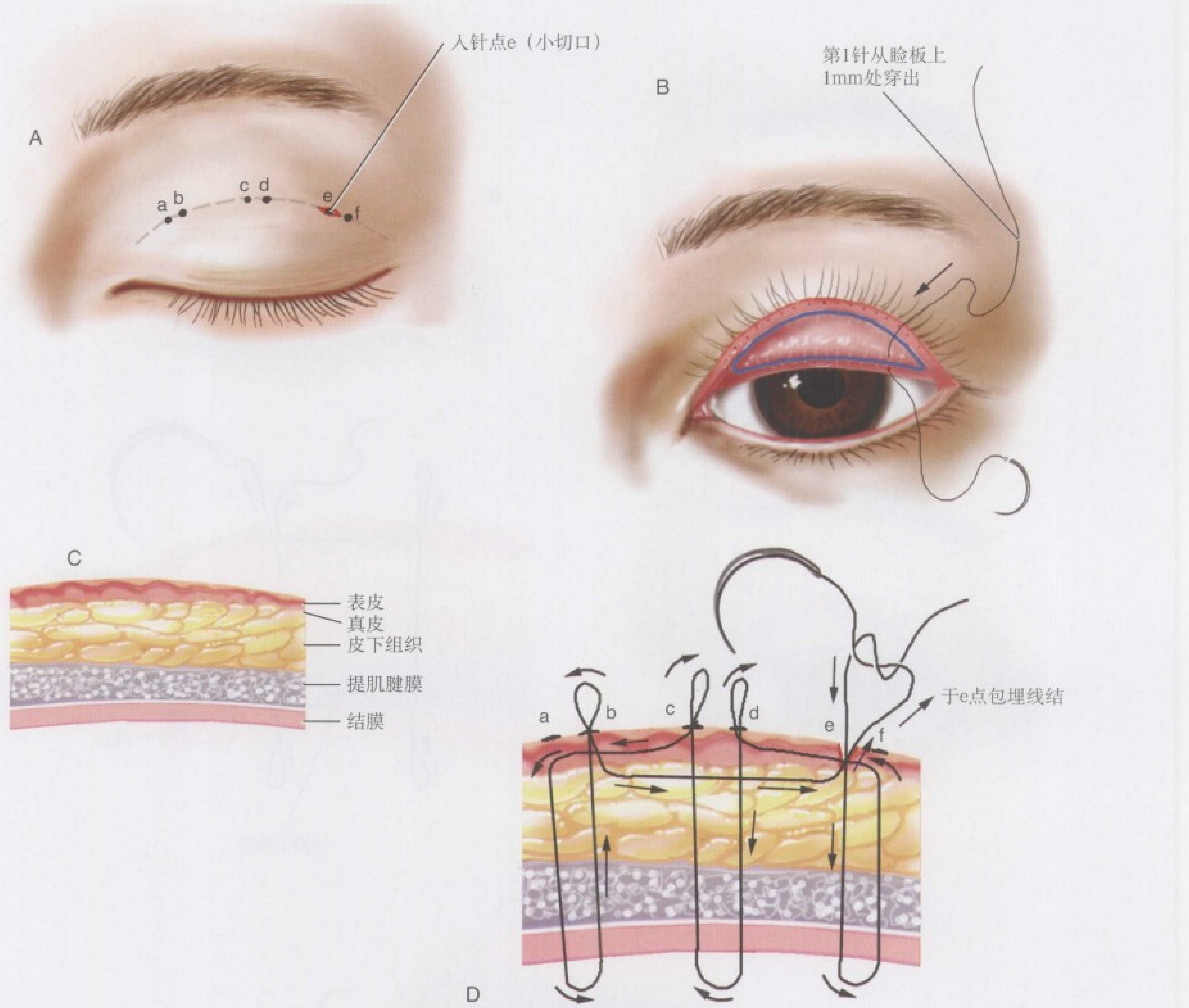

A
入针点e（小切口）
a b c d e f
B
第1针从睑板上
1mm处穿出
C
表皮
真皮
皮下组织
提肌腱膜
结膜
于e点包埋线结
a b c d e f
D

图 3-9
BK 法。

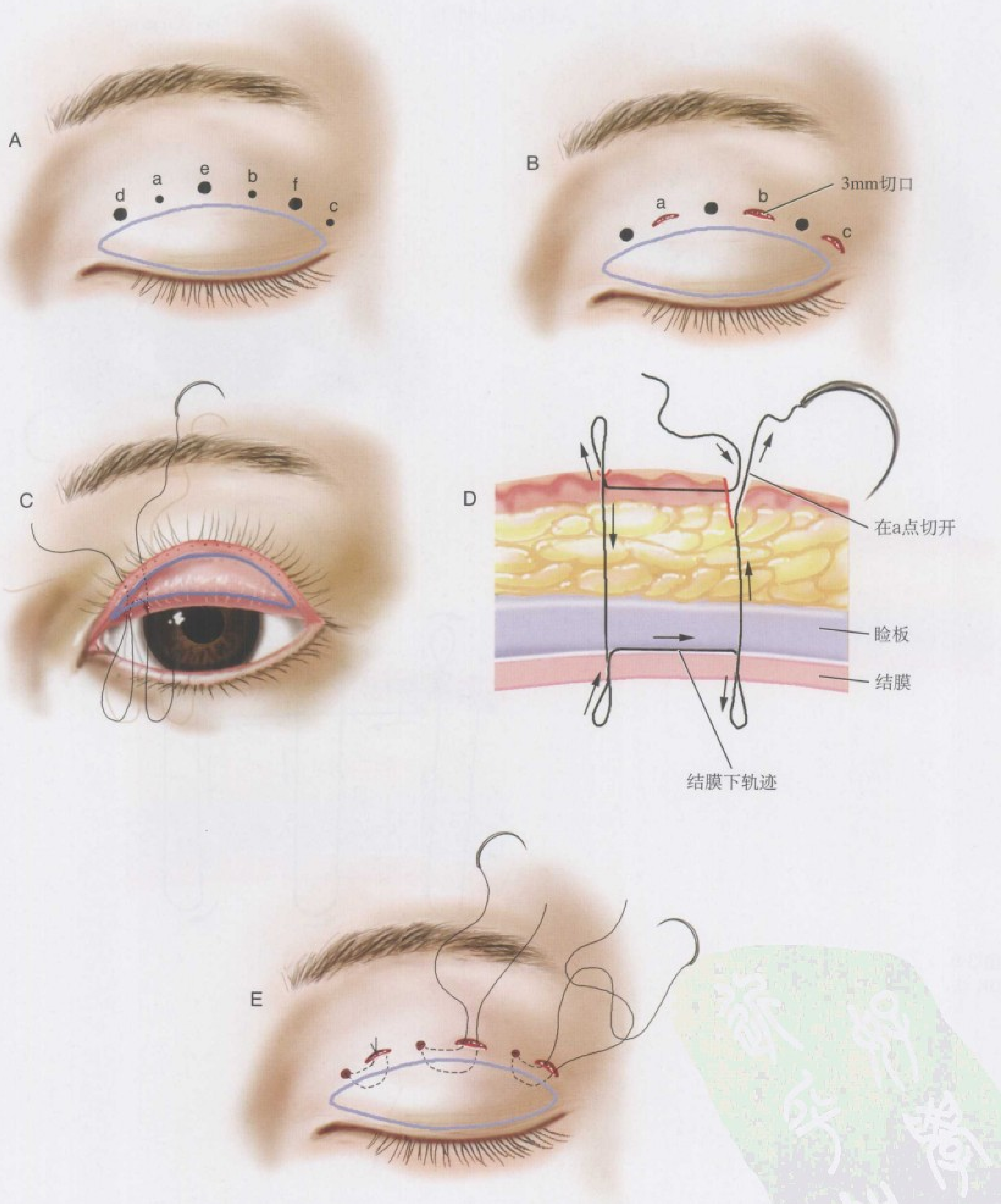


图 3-10
Oh 法。

PDG

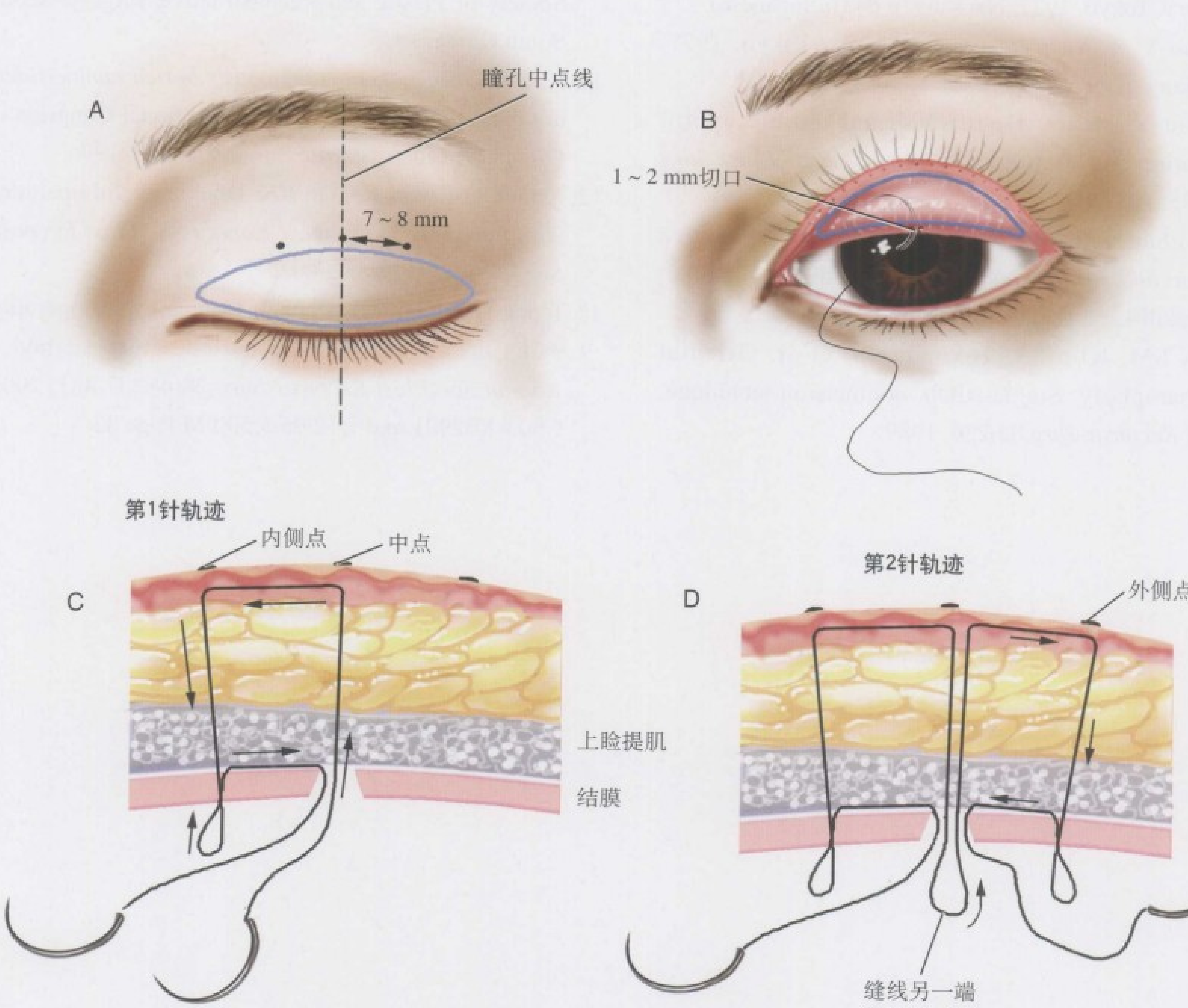


图 3-11
Jung 法。

术后护理

术后于术区外用眼科抗生素软膏 2～3 日，并口服抗生素 3 日。纱布覆盖眼睑，而冰袋冷敷可减轻疼痛及水肿。

参考文献

1. Mikamo M: Plastic operation of the eyelid, *J Chugaiijishimpo* 17:1197, 1896.
2. Shirakabe Y, Kinugasa T, Kawata M, et al: The double-eyelid operation in Japan: Its evolution as related to cultural changes, *Ann Plast Surg* 15:224, 1985.
3. Hata B: The bead method in the double eyelid operation, *Jpn Rev Clin Opthalmol* 28:491, 1933.
4. Maruo M: Plastic reconstruction of a "double eyelid,"

Jpn J Clin Opthalmol 24:393, 1929.
5. Harada, Komoto: In Mutou Y: *Atlas of aesthetic surgery*, Tokyo, 1977, Nansang, p 64 (in Japanese).
6. Mutou Y: *Atlas of aesthetic surgery*, Tokyo, 1977, NanSang, p 69 (in Japanese).
7. Mutou Y, Mutou H: Intradermal double eyelid operation and its follow-up results, *Br J Plast Surg* 25:285, 1972.
8. Boo-chai K: In Barron JN, Saad MN: *Operative plastic and reconstructive surgery*, Edinburgh, 1980, Churchill-Livingstone, pp 764-768.
9. Baek SM, Kim SS, Tokunaga S, et al: Oriental blepharoplasty: Single-stitch, nonincision technique, *Plast Reconstr Surg* 83:236, 1989.
10. Kim BG: *Single knot continuously buried nonincisional double eyelid operation*, 39th Congress of Korean Society of Plastic and Reconstructive Surgery, Seoul, South Korea, 1995.
11. Kim BG: *Single knot continuously buried nonincisional double eyelid operation*, 5th International Congress of Oriental Aesthetic Plastic Surgery, Taipei, 1996.
12. Kim YK, Kwon JD, Oh KS: Double eyelid operation with three tiny incisions, *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 27(3):195-198, 2000.
13. Jeong DS, Kim YH, Choe J: Double eyelid operation using the subconjunctival buried suture method, *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 28(4):337-431, 2001.
Ch03-X02901.qxd 7/12/06 5:50 PM Page 32

4 部分切开重睑成形术

Kunihiko Nohira, yoshihisa Shintomi

在目睹了过去几年许多由于包埋缝合技术引发的问题后，笔者选择了切开技术。而应用显微镜实施切开操作具有相当多优点。该技术适应证广泛，并较易形成期待中的重睑，且发生重睑皱褶变松散或消失的机会远少于包埋缝合技术。而利用显微镜实施切开操作，其术后肿胀及瘀斑程度与包埋缝合技术相当。切开技术也存在一些缺点，如虽然无需实施皮下缝合，但仍要拆除相应的外缝合线。此外，切开技术需要更多经验。

咨询

应向患者充分交代切开技术、包埋缝合技术及非手术方法（如胶水及胶带）的优缺点。外科医师需对患者解释切开技术的局限性及潜在副作用，如术后肿胀、瘀斑、感染及不对称。若患者的要求不切实际或无法实现，应引导患者拥有一个合理的期望值，或干脆拒绝其手术要求。术者还应告诫患者，他人对术后效果的评论会强烈影响其自身判断。例如，日本患者就常被术后早期巨大的变化所困扰。举例说明，一些术后效果非常好的患者在听到他人不恰当的评论后可能逐渐失去自信，进而开始抱怨手术效果。医师需告之患者术后3个月才能对手术最终效果进行评定，任何必要的再修复手术均应推迟到术后3月施行，且重睑长期的形态变化与年龄、佩戴角膜镜、过度摩擦及其他因素均有关。

术前护理

需仔细进行术前病史回顾，包括过敏史、抗凝药物应用史等，并应按需进行术前准备。女性患者应避免于经期内进行手术，且需告知患者手术当日不要化妆及驾驶。佩戴角膜镜的患者应改戴眼镜，持续至术后2~3日。

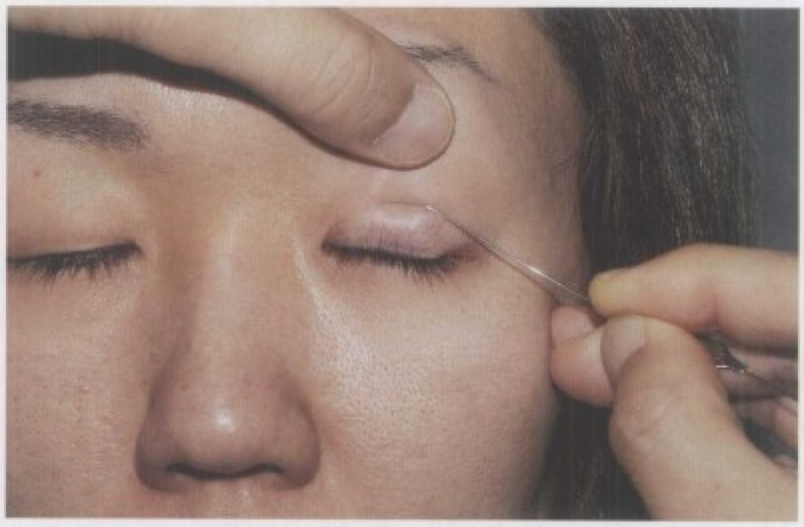
标记

患者坐直并向前平视。医师所需评价分析的内容包括：(1) 眼球位置及对称性，(2) 是否存在上睑下垂以及 (3) 有无 Hering 现象，以明确对侧眼是否存在先天性上睑下垂。除非施行提肌腱膜手术，否则即使很轻微的上睑下垂也可导致重睑皱褶松弛。嘱患者手持镜子直视镜中眼睑，用弯曲的泪道探针压迫上睑皮肤模仿术后效果（图 4-1A），并形成不同的皱褶宽度让患者选择（图 4-2B）。医师还需询问患者是喜欢重睑内侧变低，隐于内侧皱襞（锥形），还是喜欢内外侧与睫毛平行的重睑（平行形）。若患者选择前者，则应进一步明确患者是喜欢内侧明显的，还是喜欢略靠向外侧更为明显的重睑，是喜欢外侧开尾形的（外侧尾端稍变宽），还是喜欢外侧平行形的。

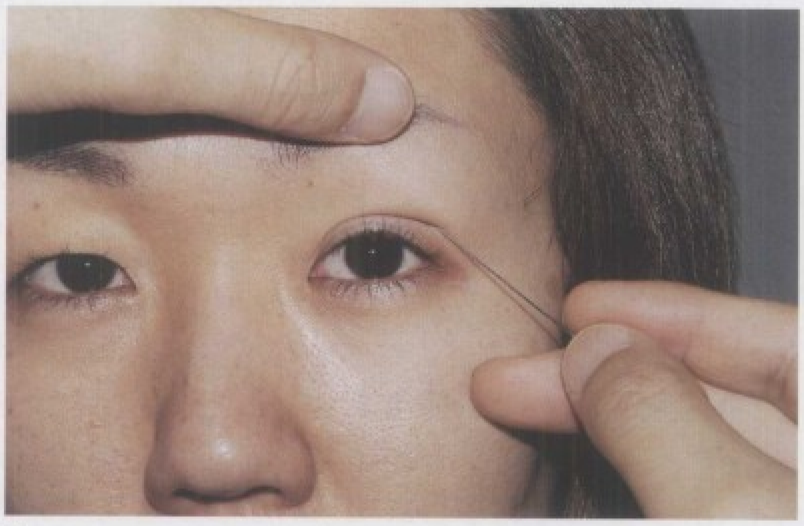
当患者选择平行形重睑时，重睑线位于睫毛缘以上 8mm 处可能看起来更为自然。若患者要求 10mm 的宽度或更宽时，医师应明确患者如此要求的目的。此外，医师应告之患者存在内眦赘皮的平行形重睑外观很不自然，故对于内眦赘皮明显的患者，应建议实施内眦成形术。此法可延长睑裂的水平长度，使人产生重睑高度为 8mm 甚至 10mm 的外观感觉。且由于可产生明显的瘢痕，故应避免内眦放射状切口。

决定重睑高度后，在泪道探针压过之处用标记笔描记。若患者喜欢内侧明显的锥形重睑，则向内侧移动探针；而当患者要求内侧稍偏外明显的锥形重睑时，则可轻微向外移动探针。若患者希望外侧开尾形重睑，需略向上移动外侧切口部分。于探针确定的内外侧点连线上画出长约 10mm 的切口线（图 4-1C），对于那些喜欢平行形重睑的患者亦应于上睑画出此线。一般来说，不切除皮肤。

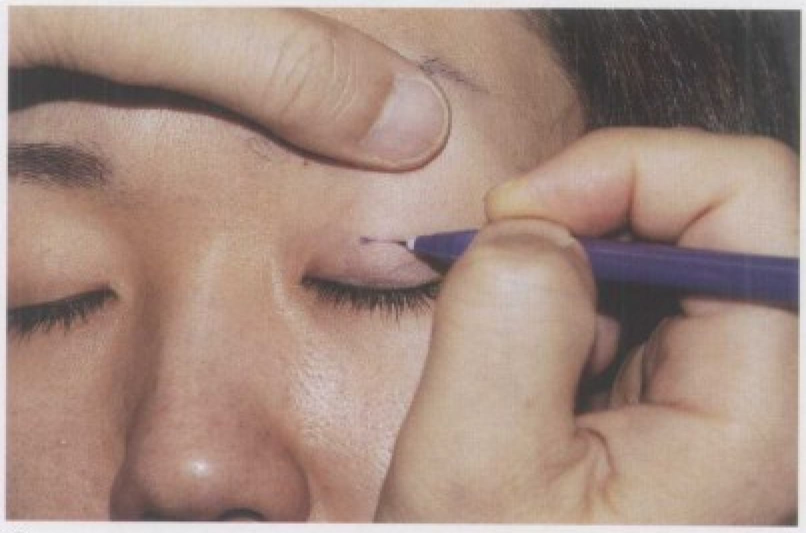
以小于或等于 5mm 的切口塑造重睑是可能的[2]。然而，若切口过短，可由于皮肤无法充分固定于睑板，导致内外侧皮肤松垂。因此，小切口可造成三角形重睑。



A



B



C

图 4-1
A. 将泪道探针压于上睑皮肤。B. 模拟重睑形态。C. 画切口线。

术前用药

术前无需应用药物，所有手术步骤均于局部麻醉下进行。这样可使患者术中保持清醒，并能睁眼及坐起。

麻醉

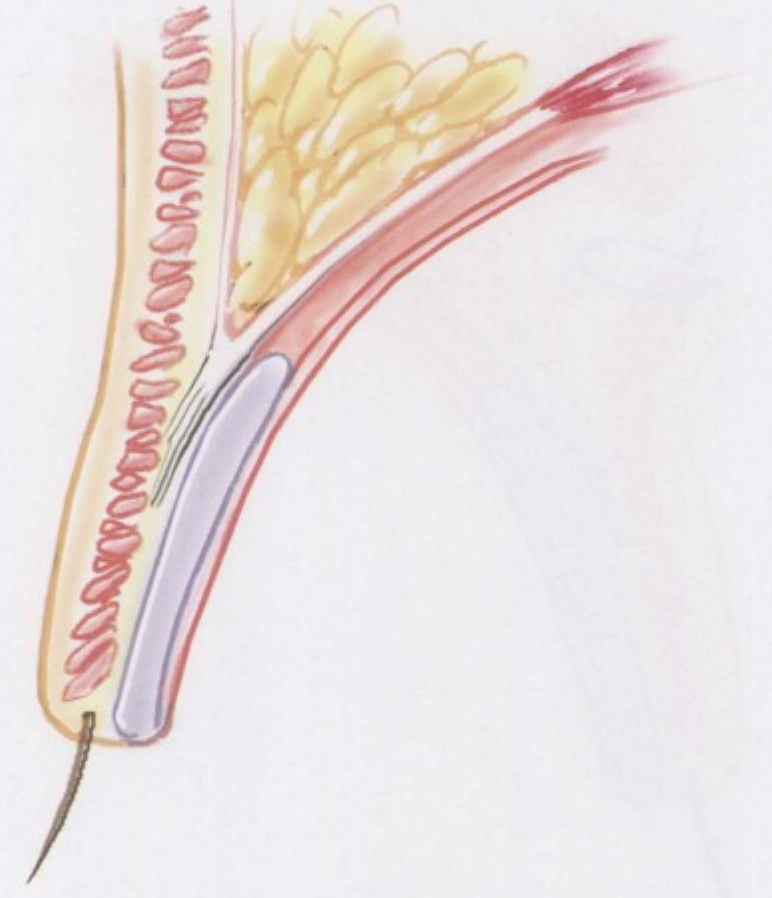
内含 0.8ml 1% 利多卡因（1 : 100 000 肾上腺素）及 0.2ml 1% 罗哌卡因的 1ml 注射器，用 30 号针头于每侧术区皮下注射 0.1ml 局部麻醉药，注射过程中应注意保护皮下血管。皮肤切开后，若需去除睑板前组织，则应再注射 0.1 ~ 0.2ml。

组织分离

笔者应用手术显微镜（4 倍放大）施行重睑手术，显微镜同放大镜相比，可获得更明亮的视野及更清晰的图像。即使皮肤切口很小，通过手术显微镜也可进行精确操作（如电凝小血管及保留皮肤感觉神经）。手术医师应充分观察患者眼睑的解剖细节，精确辨认其多层膜状结构。即使存在既往重睑手术所致的严重瘢痕，装备精良的手术医师也可重建上睑解剖关系，并安全施行重睑手术。

当重睑高度距睫毛边缘≤ 8mm 而睑板垂直高度≥ 8mm 时，可应用睑板真皮固定技术将皮肤固定于睑板（图 4-2A-C）。该技术最适用于眼睑臃肿、脂肪层较厚的患者，而该类患者重睑皱褶消失的发生几率最小。

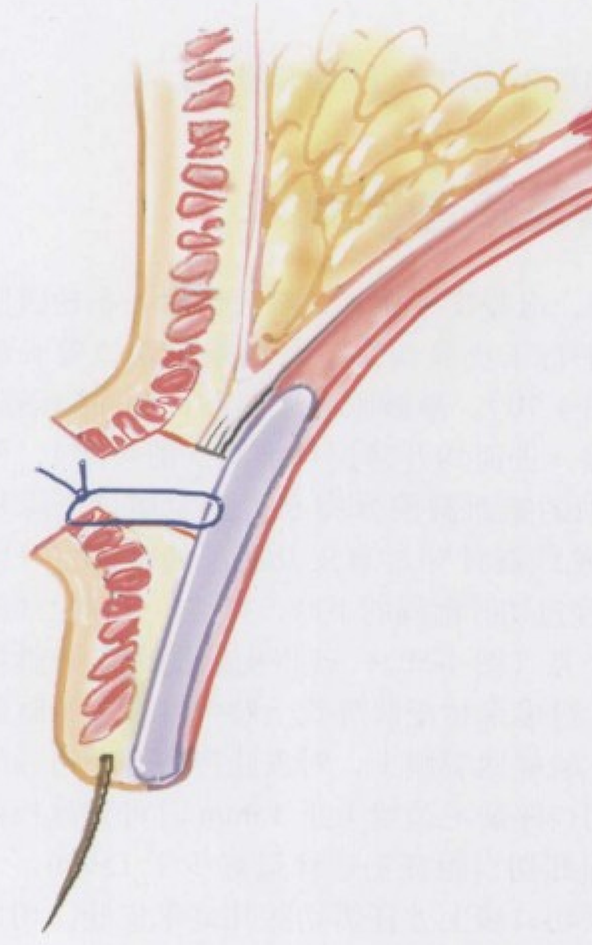
当重睑高度距睫毛边缘＞ 8mm 而睑板垂直高度＜ 8mm 时，无法将皮肤固定于睑板，此时应选择翻转眶隔真皮固定技术（图 4-3A 和 B）[3-5]。该技术比睑板真皮固定技术更为安全可靠，仅适用于上睑组织量少而皮肤较薄的患者。



A



B



C

图 4-2

睑板真皮固定技术。A. 眼睑横断面。B. 切开皮肤后切除睑板前组织。C. 缝针穿过真皮及肌层的最深层并穿过睑板。

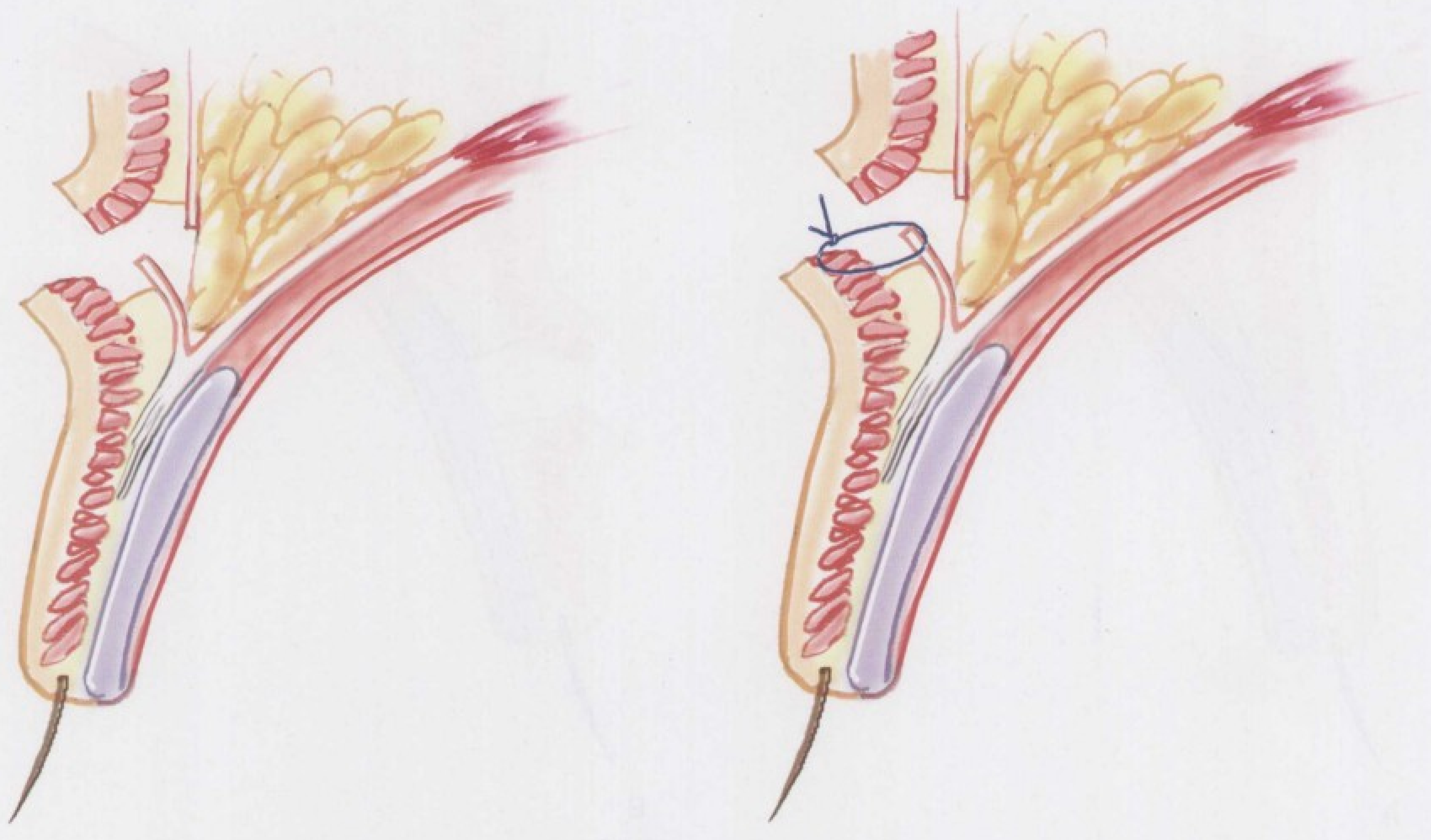


图 4-3
翻转眶隔真皮固定技术。A. 去除眶隔前组织，切开眶隔。B. 缝线穿过切口下缘的真皮及肌肉，并穿过眶隔下缘。

睑板真皮固定技术

用刀片沿设计线切开皮肤，电凝皮下血管，切除窄条轮匝肌。切口下部需保留一块轮匝肌，因为睑板真皮固定术中缝针要穿过该肌肉组织。切除轮匝肌下方睑板前组织，而切除过度可因皮肤粘连于睑板导致畸形。为避免切除睑板前组织时出血，术者应避免损伤与血管走行垂直的感觉神经纤维，继而暴露睑板前动脉（图 4-4A）。仔细保留睑板前血管丛，脂肪较多的患者应取出部分眶隔脂肪。以显微双极镊子触及肌肉对切口下缘的血管进行止血，该操作可避免因缝针穿刺导致的偶发出血及瘀斑。缝针穿过真皮及肌层的最深层（图 4-4B），然后以中间深度垂直穿过睑板（图 4-4C），缝线打结。于内侧、中间及外侧三点以 7-0 Dexon 尼龙线缝合固定（图 4-4D），并应在无向上牵拉的状态下用 8-0 尼龙线原位缝合皮肤（图 4-4E），以避免睫毛上移及外翻。

翻转眶隔真皮固定技术

切开皮肤，电凝皮下血管，然后切除一条轮匝肌（图 4-5A）。平行于皮肤切口下缘切除与切口等长的眶隔组织（图 4-5B）。暴露眶隔下脂肪，此时眶隔脂肪会向上收缩。进而切开薄层纤维膜（图 4-5C），使表面光滑纤细的提肌腱膜暴露在外。于切口下缘用 7-0 Dexon 尼龙线缝针穿过真皮及肌层的最深层（图 4-5D），然后穿过切开眶隔的下缘，打结，并以上述操作共固定 5 个点（图 4-5E）。若将皮肤缝至提肌腱膜末端，可由于过度牵拉皮肤导致上睑外翻。应将眶隔自然结合于上睑提肌腱膜上，对皮肤产生一个适当的拉力。重睑切口距睫毛边缘大于 15mm 时可致睑板前皮肤松垂，因此切口距睫毛边缘最好少于 15mm，一些患者的皮肤切口线上方还需切除几毫米皮肤。切口用 8-0 尼龙线缝合（图 4-5F）。

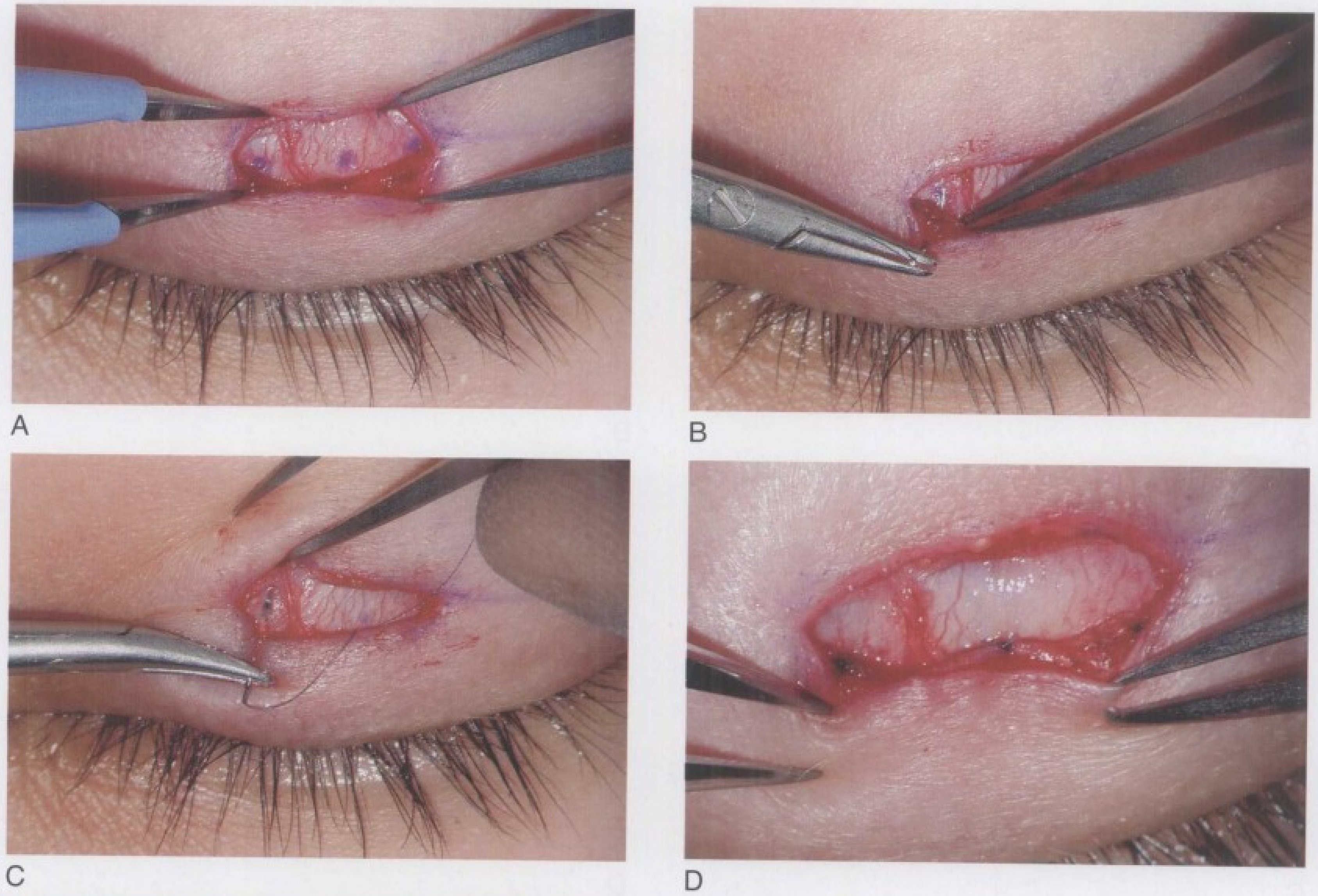
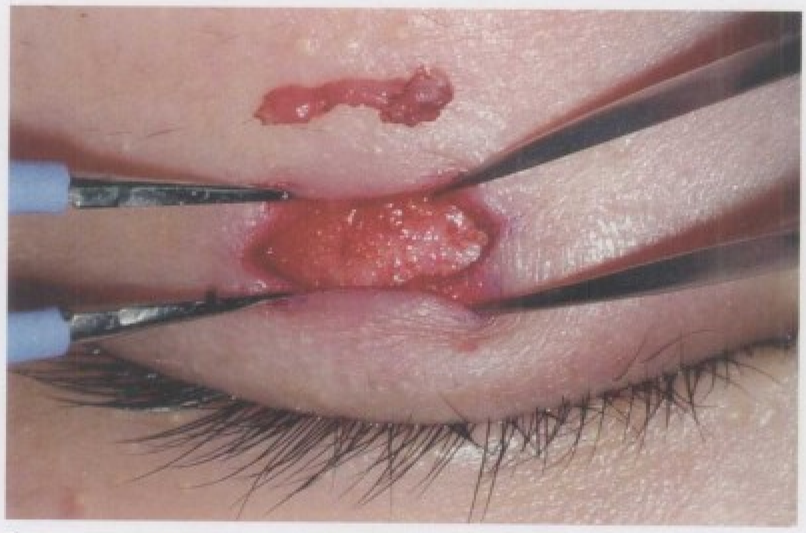
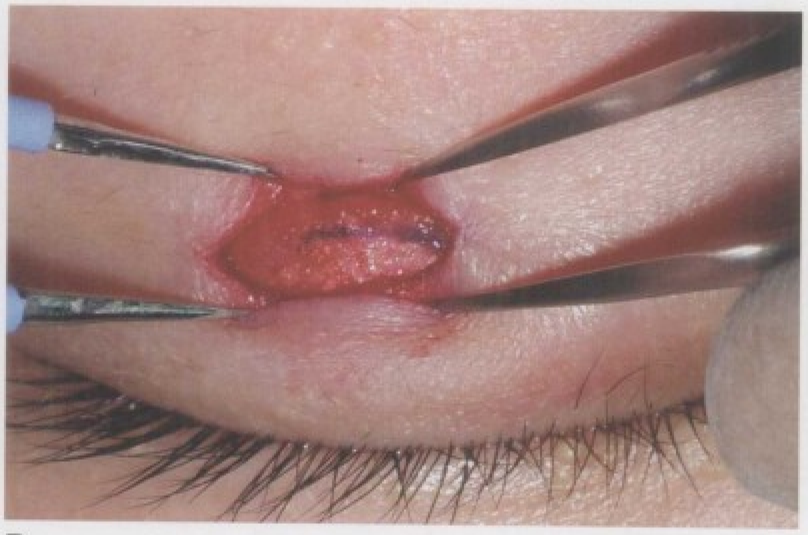


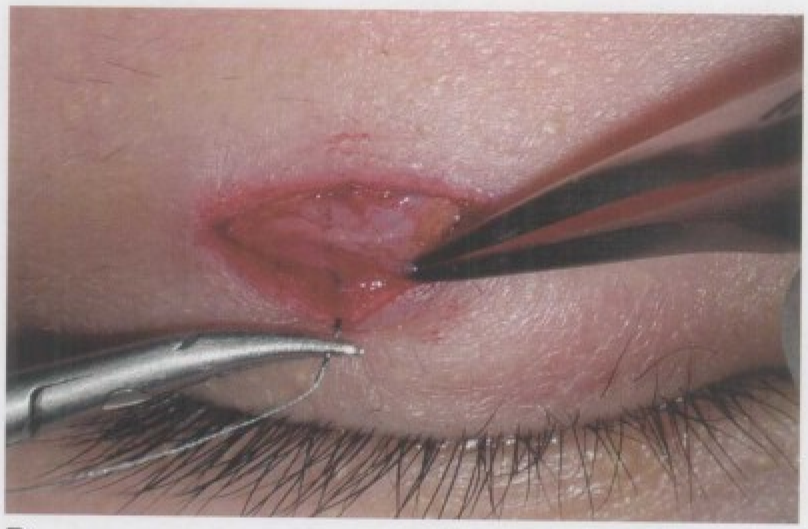


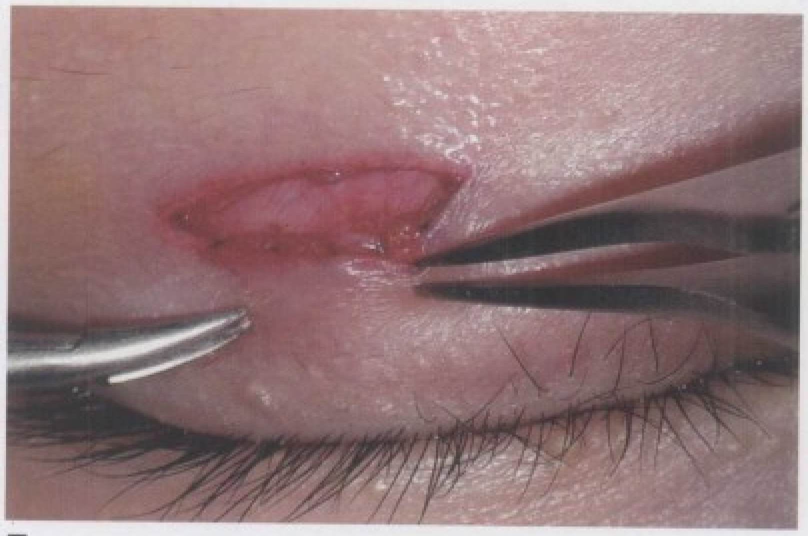
图 4-4
A. 切除睑板前组织，保留感觉神经。B. 缝针穿过真皮及肌层的最深层。C. 缝针穿过睑板。D. 于内侧、中间和外侧固定。E. 以 8-0 尼龙线缝合皮肤。


A


B


C


D


E


F

图 4-5
A. 切除睑板前组织。B. 标记眶隔切开线。C. 向上牵拉眶隔脂肪，向下拉动眶隔边缘，可于眶隔下方暴露提肌腱膜。D. 缝针穿过真皮及肌层的最深层并穿过眶隔下缘。E. 于五个点进行固定。F. 用 8-0 尼龙线缝合皮肤。

术后护理

术后眼睑冷敷 1 小时左右。患者可于术后第 1 日清洁面部及使用化妆品（上睑除外），并可在指导下使用棉签及抗生素油膏清洁眼睑。术后 4～5 日拆除缝线。

恢复

嘱患者于缝线拆除后2周内禁行眼睑化妆，每日轻轻擦洗缝线切口。且术后2周内放置或去掉角膜镜时应避免牵拉皮肤。大多数患者不会出现瘀斑。眼睑肿胀一般在2周内逐渐减轻。术后3个月时眼睑逐渐恢复至正常外观，可伴少许可见红斑。

临床病例

病例1：睑板真皮固定技术，28岁，女性（图4-6A-G）。

病例2：翻转眶隔真皮固定技术，28岁，女性（图4-7A-E）。

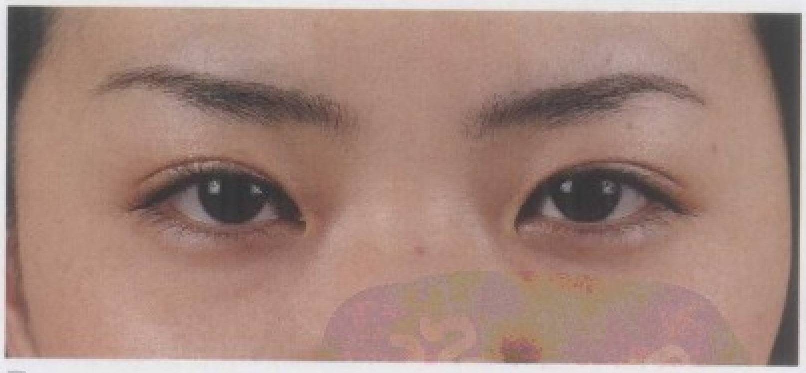

A


B


C


D


E


F


G

图 4-6
睑板固定术。A. 术前观。B. 术后即刻观（睁眼）。C. 术后即刻观（闭眼）。D, 术后5日观（睁眼）。E. 术后5日观（闭眼）。F. 术后4个月观（睁眼）。G. 术后4个月观（闭眼）。

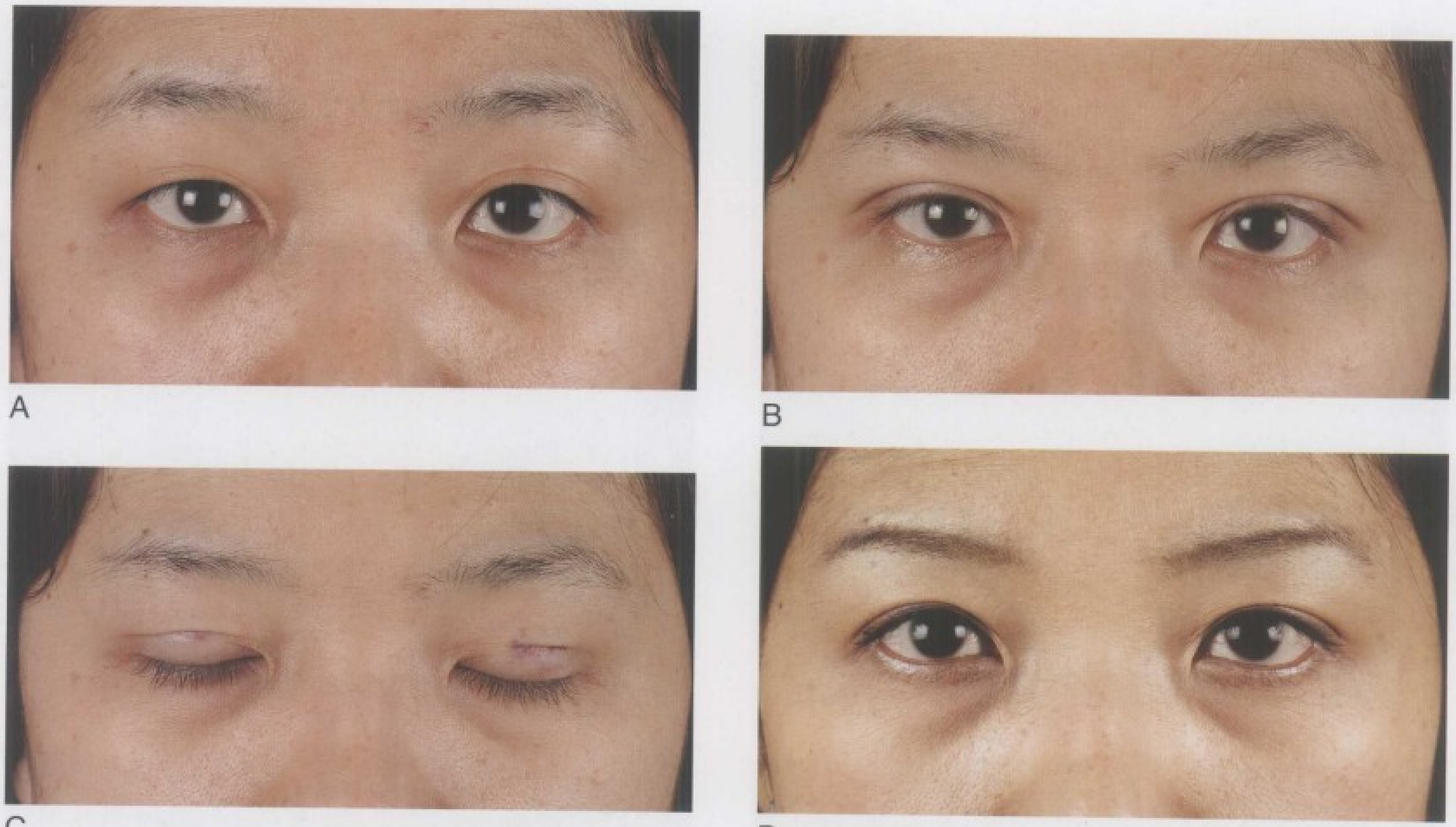




图 4-7
翻转眶隔真皮固定技术。A. 术前观。B. 术后即刻观（睁眼）。C. 术后即刻观（闭眼）。D. 术后一年观（睁眼）。E. 术后一年观（闭眼）。

参考文献

1. Shintomi S, Nohira K: Double eyelidplasty; partial incision technique. In Inchida M (ed): *Aesthetic surgery practice 1*, Tokyo, 2000, Bunkodo, pp 46-48 (in Japanese and Hangul).
2. Flowers RS: Aesthetic surgery of the eyelids. In Marchac D (ed): *Transactions of the 6th International Congress of Plastic and Reconstructive Surgery*, Paris, 1975, Masson.
3. Flowers RS: The art of eyelid and orbital aesthetics. Multiracial surgical considerations, *Clin Plast Surg* 14(4):703-721, 1987.
4. Yang SY: Oriental double eyelid: a limited-incision technique, *Ann Plast Surg* 46(4):364-368, 2001.
5. Lee JS, Park WJ, Shin MS, et al: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: septodermal fixation technique, *Plast Reconstr Surg* 100(1):170-178, 1997.

5 皮肤 - 上睑提肌 - 皮肤固定技术

William Pai-Dei Chen

在以往的文献[1-7]中，笔者讨论了有关东亚患者上睑重睑构造的理念及重睑塑造的重要步骤。重点在于准确测量上睑板的中央高度，并以此确定形成重睑所需的切口线位置。笔者认为对东亚汉族人而言，理想的重睑线应为鼻侧渐尖或平行状的。东亚人上睑内侧常可观察到皱褶，无论存在与否，均不能认为此为病理性或可自动消失。

修剪提肌腱膜前组织是去除上睑板上缘所有多余组织的关键，这样于平视或仰视时提肌腱膜远侧组织均可牵引皮肤形成重睑。上睑板上缘正上方 2 ~ 3mm 处局部组织可形成窄条，有碍于牵引皮肤形成重睑。去除这些组织的方法包括：切除少量皮肤、轮匝肌与远端眶隔（眶隔最下端），以及选择性切除或复位部分腱膜前脂肪[4]。

手术过程

标记

以 1ml 麻醉药（含 1∶100 000 肾上腺素的 2% 利多卡因）使上睑感觉消失。笔者推荐使用削尖的木棉棒头蘸取美蓝标记预期的重睑线。翻转睑板，用测径器测量睑板的中央宽度（常为 6.5 ~ 8.5mm），仔细将其标于眼睑中央皮肤表面（图 5-1）。该点位于睑板上缘的正上方，可作为上睑中央 1/3 重睑高度的参照点，不论重睑形状是鼻侧渐尖、平行或外侧喇叭形均可用作参考。

若手术目的是保持或加强现有重睑，则通过测量睑板可明确现有重睑线并证实其是否恰当。

若重睑形态为鼻侧渐尖且外侧呈平行状或喇叭状，则标记切口线内 1/3 并逐渐融入内眦角或与上睑内侧的皱褶融合。依据所选形状（如平行形或喇叭形）标记切口线外 1/3。

如希望获得平行形重睑，则需于整个上睑标记睑板上缘的高度。

总之，睑板高度决定整个手术中重睑褶皱的中央位置；而患者所期待的重睑形态则取决于内、外 1/3 的重睑设计（即下切口线）。

小提示——东亚人进行皮肤切除的重睑成形术中，下切口线决定所塑重睑的形状及高度。

皮肤切口

为形成有效的粘连需要切除一些皮下组织。于下切口线上方平行描记一条线，大约 2 ~ 3mm 长。对于希望形成鼻侧渐尖形重睑的患者，可将上切口线与内眦角逐渐融合，或与上睑内侧的皱褶线（若存在）重合。一般情况下，重睑内侧部分去除的皮肤应小于 2mm。



图 5-1
为手术塑造重睑进行标记。中央高度设计依赖于睑板高度的测量。图示皱褶形状是针对鼻侧渐尖型重睑所设计。

随后，用 15 号刀片（Bard-Parker）沿上下切口线切开，切割平面应刚好位于皮下组织以下（图 5-2）。使用双级 Wet-Field 电刀（Mentor O & O Inc., Norwell, MA），对所有毛细血管进行电凝止血。最好先将皮肤－轮匝肌－眶隔皮瓣沿睑板上缘向下翻转，再沿上切口线打开眶隔，最后去除条状皮肤（见后）。

并非所有病例均需切除条状皮肤，但笔者认为此举有利于去除随后的眼睑组织，故可形成恰当褶皱。

打开眶隔

进行至此，睑板前及睑板上方的轮匝肌仍覆盖着睑板上缘、眶隔远端部分（可能）及眶隔下方提肌腱膜向前伸出的终端纤维。为打开眶隔，需将上切口向上提起，再以尖头单级电凝器（电切模式）沿皮肤上切口线斜切入轮匝肌及眶隔。

由于东亚人的眶隔距睑板上缘仅 2 ~ 3mm，故容易打开，并可清晰暴露下方的腱膜前脂肪垫（图 5-3）。

腱膜前脂肪垫

根据上睑的丰满程度（图 5-4），可用一把尖锐的剪刀或单级电凝器（调至低功率电切模式）切除很少量的腱膜前脂肪垫。使用双级 Wet-Field 电刀对所有毛细血管进行电凝止血（去除脂肪时往往需要于腱膜前脂肪垫下方局部应用少量利多卡因）。



图 5-2
沿皮肤上下切口线切开皮肤。

若患者皮肤松垂并遮盖了重睑，甚至于睑板上呈现微小凹陷，则不可去除任何脂肪，否则会加重凹陷感，且于所期待的重睑线上方形成多条多余皱褶。因此，反而应将剩余的腱膜前脂肪垫向上复位至睑板凹陷处。

小提示——笔者推荐在所有止血操作中选用双级 Wet-Field 电刀，仅于切割及剥离时使用单级电凝器，因前者热组织损伤较低。

切开皮肤、眶隔前轮匝肌及眶隔

水平打开眶隔后，切除连于睑板上缘的一条皮肤、睑板上轮匝肌以及眶隔。这条皮肤肌肉组织包括大约 2 ~ 3mm 的皮肤、较多睑板上轮匝肌及部分眶隔组织（图 5-5）。

切除睑板前轮匝肌

为方便新的重睑折叠，应沿下切口切除一条约 1 ~ 2mm 的睑板前轮匝肌（图 5-6）。

一些医师习惯于彻底去除睑板前皮下组织，他们认为睑板前表面最好仅保留皮肤。而笔者仅在睑板前脂肪非常明显，不利于形成理想重睑形态时，才去除睑板前组织。对于无重睑的东亚人，睑板前呈现提肌腱膜与真皮的终末交错结合，几乎无需去除组织。笔者反对沿睑板前平面剧烈剥离，因其可导致术后水肿期延长，并形成多余的多重皱褶。众所周知，自然重睑的东亚人睑板前重睑线与睫毛间的区域本身具有一定的丰满程度。

重睑形成和关闭切口

为形成一个动态的褶皱（重睑），需将沿睑板上缘将上睑提肌的终端纤维引至下切口的真皮下平面上。准确对位是上述操作的关键。

用 6-0 不可吸收线（6-0 丝线或尼龙线）缝合下切缘皮肤、皮下组织、沿睑板上缘的上睑提肌腱膜以及上切缘皮肤，间断缝合打结。

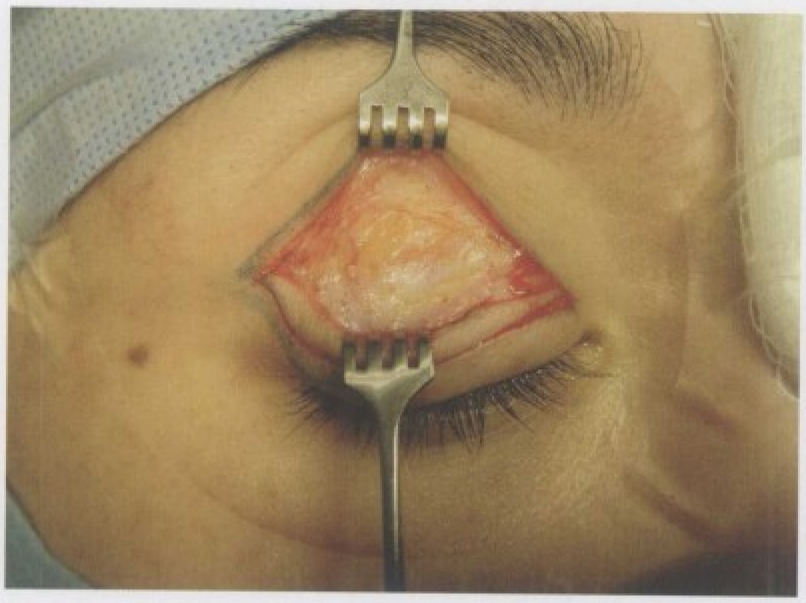


图 5-3
图示经轮匝肌及眶隔到达腱膜前间隙。

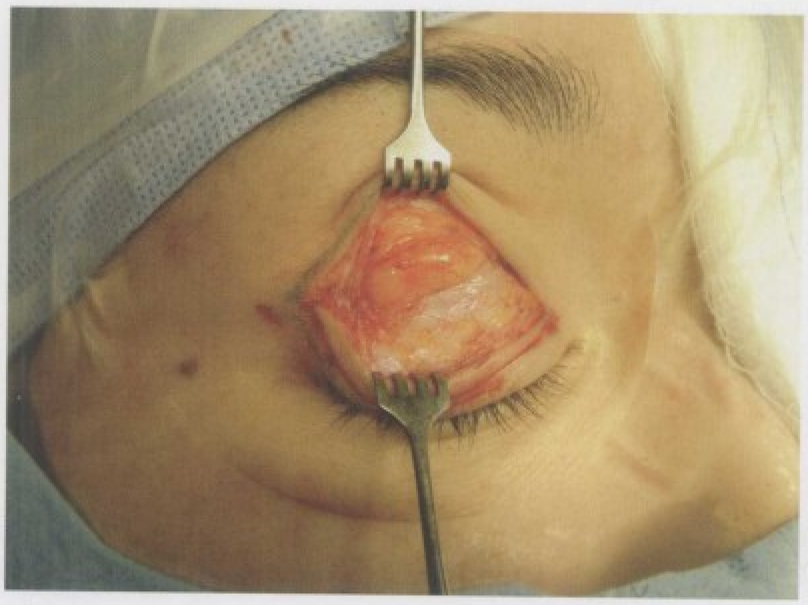


图 5-4
辨认腱膜前脂肪垫以定位腱膜前间隙。



图 5-5
沿睑板上缘切除肌肉皮肤组织条。



图 5-6
一些病例需切除下切缘的部分多余组织。

除于中央部位缝合外，其内侧需加缝 2 或 3 针，而外侧则需加缝 3 针（图 5-7）。缝合这 6 ~ 7 针后重睑基本成形，再用 6-0 或 7-0 尼龙线以连续或皮下缝合方式关闭剩余切口（图 5-8）。

可沿提肌腱膜前平面选择性地去除部分组织，以便最大可能地形成一个动态褶皱（重睑）。如图 5-9 所示，切口缝合关闭前上提眼睑。

小提示——动态重睑的皱褶可于俯视时消失，而静止重睑的皱褶则于俯视时仍然明显。

术后护理

术后早期（图 5-10 及 5-11，患者 A），每日于伤口及缝线处局部直接外涂抗生素软膏（如 Polymixin、杆菌肽）3 ~ 4 次。重睑的形成依赖于解剖结构上去除部分腱膜前组织，并恰当地沿重睑形成区域校准组织平面。若患者重睑在术后早期（即前几日）不甚明显，最常见原因为过度肿胀。术后第 3 或 4 日，应鼓励患者练习仰视，以利于恰当引导重睑形成。一般于术后 5 ~ 7 日拆除缝线。需注意包埋缝合技术应用的时机选择。



图 5-7
应用 6-0 线间断缝合皮肤 - 提肌腱膜 - 皮肤以形成重睑。



图 5-8
以 7-0 线连续缝合关闭剩余的皮肤边缘。



图 5-9
嘱患者向前平视，于腱膜前去除睑板上缘前方的软组织，缝合前即可见一折向内部的动态重睑。

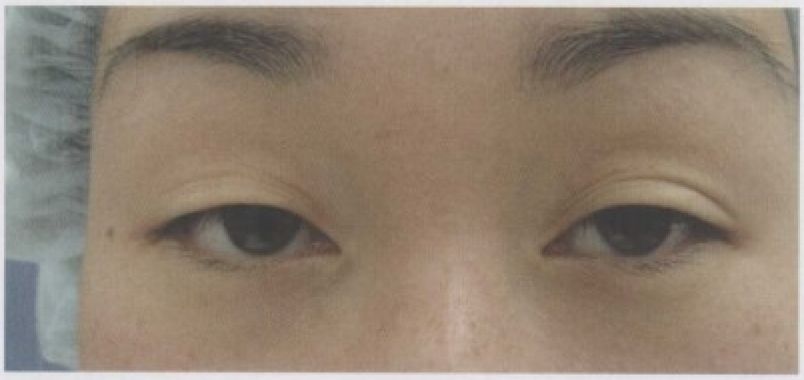


图 5-10
患者 A 的术前照。



图 5-11
患者 A 的术后即刻照。

图 5-12 及图 5-13 所示为患者 B 术前及术后的情况；术后照片为东亚人重睑修复术术后 2 个月的情况。



图 5-12
东亚人重睑修复术：患者 B 的术前照。



图 5-13
东亚人重睑修复术：患者 B 术后 2 个月照。

参考文献

1. Chen WP: Asian blepharoplasty—anatomy and technique, *J Ophthal Plast Reconstr Surg* 3(3):135-140, 1987.
2. Chen WP: A comparision of Caucasian and Asian blepharoplasty, *Ophthal Pract* 9(5): 216-222, 1991.
3. Chen WPD: *Asian blepharoplasty and the eyelid crease*, 2nd ed. Philadelphia, PA, 2006, Elsevier/Butterworth-Heinemann.
4. Chen WPD: Concept of triangular, rectangular and trapezoidal debulking of eyelid tissues: application in Asian blepharoplasty, *Plast Reconstr Surg* 97(1):212-218, 1996.
5. Chen WPD: Eyelid and eyelid skin diseases. In Lee D, Higginbotham E (eds): *Clinical guide to comprehensive ophthalmology*, New York, 1998, Thieme Medical.
6. Chen WPD: *Oculoplastic surgery: the essentials*, New York, 2001, Thieme Medical.
7. Chen WPD, Khan JA, McCord CD: *Color atlas of cosmetic oculofacial surgery*, Philadelphia, PA, 2004, Butterworth-Heinemann.

PDG

6 轮匝肌-上睑提肌固定技术

Jung I. Park

为何选择切开法?

尽管单一缝合法非常流行，但笔者仍主张应用切开法，因其确实可增加形成永久重睑皱褶的几率[1-7]。笔者强调避免重复手术，否则将无法获得简单而快速的术后恢复。虽然一些采用缝合法的患者也形成了明显的重睑线及紧致的睑板前皮肤，但大多数重睑线不明显且睑板前皮肤较为松弛、褶皱。而应用切开法，尤其是轮匝肌-上睑提肌固定技术[8]，不但患者睑板前重睑线十分明显，睑板前皮肤于睁眼时亦紧致、伸展。且睑板前重睑皱褶的高度与皮肤的紧致程度随时间变化很小，效果肯定。

为何选择轮匝肌-上睑提肌固定技术?

自重睑手术诞生之日起，所有技术均基于将睑板前皮肤固定于睑板或提肌腱膜上以形成重睑。各种技术的变化体现在切开、剥离、去除组织或缝合方法的不同。而20世纪，刺激新技术产生的动力主要是防止重睑消失。以皮肤作为固定中介是简单而直观的方法，唯一的（且相当重要的）担扰即皮肤厚度。重睑消失常由于缺乏足够的固定接触面所致，即使使用永久缝合线，也只能将组织暂时粘连。眼睑皮肤的特性在于它与其下方的轮匝肌紧密连接，使肌肉的移动完全显示于皮肤表面。将轮匝肌固定在提肌腱膜上的效果与皮肤-上睑提肌固定法是等同的。而将肌肉作为固定媒介的最大优点就是它的体积大，可提供较大的接触面积。固定表面宽大可确保永久、坚实的瘢痕固定，这是皮肤-上睑提肌固定法无法获得的（图6-1)。

咨询

应向患者介绍手术过程，并了解其对内眦成形术的希望与要求，确定重睑的大小及形状。拟行重睑术患者的态度与意向各种各样。有些患者对手术很积极，而且有很多问题及具体要求，但另一些患者则完全依赖于医师。无论患者的需求是什么，医师必须尽量完全地理解其最终目的。该点对于那些依赖于医师的判断，希望改善眼部外观但似乎又无法确定目标的患者尤为重要。若术前未充分讨论他们的要求，那么患者很可能回来抱怨术后效果。

术前护理

嘱患者不可应用任何眼部及面部化妆品。术前7日起禁止使用阿司匹林及抗凝血药物。术前8小时起禁食水，严禁佩戴隐形眼镜。

术前用药

术前30分钟口服阿普唑仑（1.5 ~ 2mg)、丙氧酚萘磺酸盐和对乙酰氨基酚100mg/650mg（1片）及广谱抗生素。

标记

患者坐于镜前标记切开线。用一支尖细油笔进行描记，但即使最细的医用描记笔画出的线也很粗。美蓝可弥散于皮肤纹理中，且描记后很难更改。嘱患者坐于椅子上平视前方，以一枚削尖的木质棉签向上压迫睑板前皮肤形成重睑的褶皱（图6-2)。通过数次尝试确定理想的重睑形态。继而嘱患者闭眼，标记皮肤

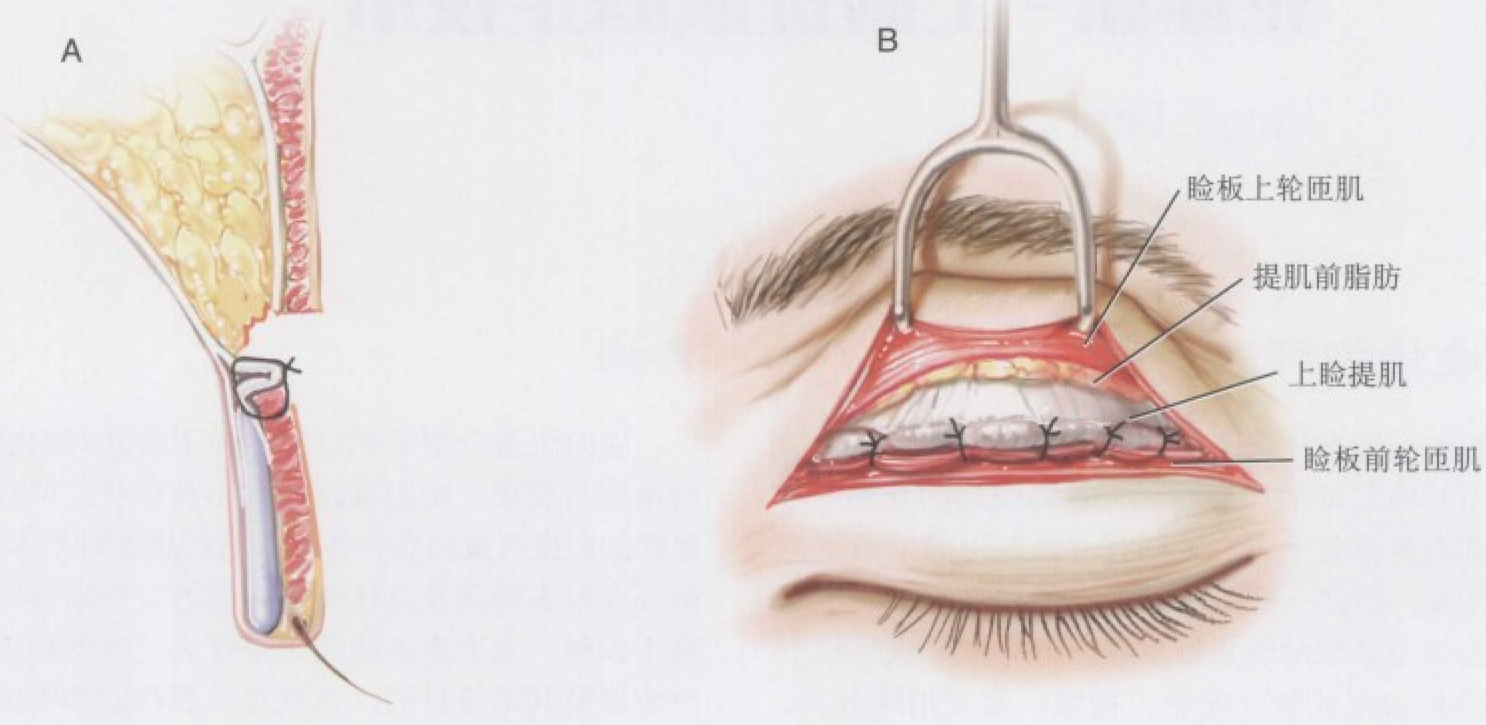


图 6-1
图示折叠的上睑提肌腱膜与轮匝肌间宽大的附着面。

上的棉签压迫点，于眉毛上抬直至眼睑皮肤紧张且睫毛开始上翘时，用测径器测量睫毛缘与该点之间的距离（图 6-3），并于此长度固定测径器。重睑线平均距离睫毛缘 7mm。另外标记数点，使之与睫毛缘距离相等并与其平行，内侧 1/3 至外眦水平应保持同样的距离（图 6-4）。内侧标记线渐尖，仅轻微接近睑缘。但即使画线时完全平行于睫毛缘，内侧标记线亦会向下弯曲，由于内侧 1/3 眼睑皮肤被更多压缩所致。仔细检查眼睑，在标记点水平隐约可辨一条平行于睫毛缘的皱褶，笔者常沿这条天然的线或平行于该线来描记重睑线。这条线可能是未形成的睑板皱褶痕迹（图 6-5A 和 B）。距离内眦 3 ~ 4mm 时应停止标记。进行内眦成形术时，该线于内眦水平上方仍然与睫毛缘保持平行。眼裂的大小在某种程度上决定重睑的大小，小眼睛的患者更适于小重睑。眼睛小而重睑大可使眼睛显得不自然且类似先天愚型外观，应建议患者避免这样的选择。对大眼睛的患者来说，大的重睑看起来比较自然且有魅力。同一年龄组患者的皮肤组织松弛程度差异明显。睑板前皮肤臃肿的患者无法形成明确的皮肤切迹及重睑，此时医师若试图塑造靠近睫毛的皱褶，需将睫毛卷起以显示红色的睑缘。眼睑皮肤松弛的患者重睑消失的几率较高，因此即使美容效果并不理想，切口线的描记位置也要比普通患者高以便形

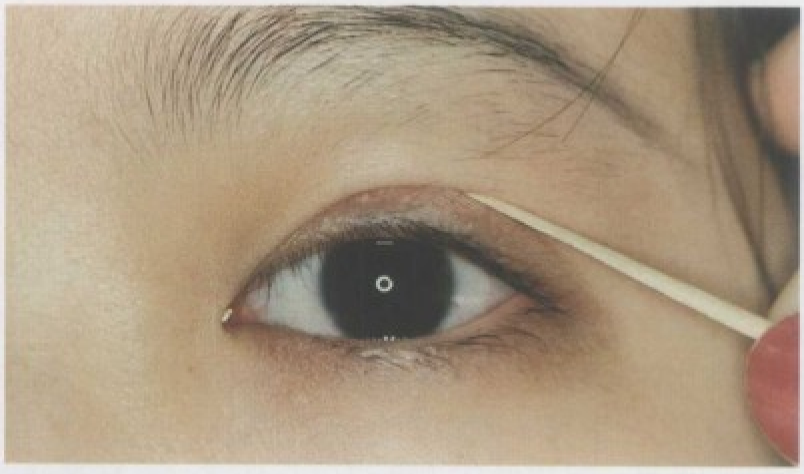


图 6-2
用棉签头形成重睑。



图 6-3
牵拉眼睑，进行测量及画线。

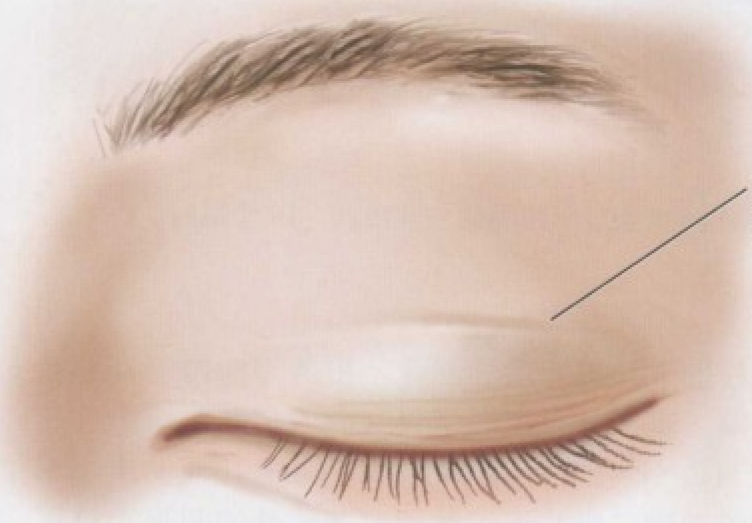


A B

图 6-4
A. 切口线虽然平行于睫毛缘而画，但由于皮肤松弛，切口线内侧及外侧看起来似乎向睫毛缘逐渐变尖。B. 距离睫毛缘 2mm 处平行画线。



A



B

图 6-5
A. 单睑患者常可见未发育的睑板皱褶痕迹，可沿此线或平行该线设计切口线。B. 未发育的睑板皱褶痕迹。

成更为持久的重睑。皮肤松弛的患者，有必要进行保守的椭圆形皮肤切除（图 6-6A，B）。

麻醉

用 1 英寸长的 30 号针头向两个层面内注射 2% 利多卡因（含 1∶100 000 肾上腺素）与碳酸氢钠按 1∶10 混合缓冲溶液。第 1 个层面是真皮下层，注射量尽量少，以减少解剖变形及潜在的发育不对称。第 2 个层面是轮匝肌，注射量可稍大，单侧眼睑约 1.5ml 左右。麻醉药注射在上睑提肌腱膜上可引起上睑下垂，影响固定缝合后上睑板边缘的判断。脂肪层亦可酌情进行浸润麻醉，但应于完全分离后进行。

器械

器械通常包括测径器、双尖宽拉钩、虹膜剪、镊子、双级电凝器及眼球护板（图 6-7）。

剥离

用 15 号 Bard Parker 刀片切开皮肤。连续波长的 CO_2 激光或尖头电刀被用来切开皮下组织及轮匝肌（图 6-8A 和 B）。利用皮肤拉钩及镊子提紧被虹膜剪或尖头电刀切开暴露的眶隔（图 6-8C 和 D），形成一个小口。通过这个小口可见松弛的网状组织及富有光泽的上睑提肌腱膜（见图 6-8E）。始终提紧眶隔，尽量



图 6-6
A. 仅于眼睑皮肤过于松弛时去除皮肤。B. 睁眼时。

分离疏松的上睑提肌腱膜间隙，用剪刀向内侧及外侧分开眶隔，直至暴露提肌腱膜与腱膜前脂肪组织（图 6-8F 至 H）。多数患者打开眶隔即可辨认出脂肪组织下方的提肌腱膜。脂肪组织被一层薄膜性透明组织包裹（图 6-8I）。腱膜前脂肪较少的患者，通过牵开脂肪组织打开脂肪垫来寻找上睑提肌腱膜比较安全。钳夹上睑提肌腱膜时，可嘱患者睁眼以确认腱膜组织，因为当提肌腱膜被钳住时患者是无法睁眼的，而如果夹住的是眶隔组织则不受限。若医师将眶隔误认为提肌腱膜，于轮匝肌及眶隔间进行固定缝合，则可导致睑板前褶皱不完全及松散，最终消失。于眶隔及上睑提肌融合处下方打开眶隔也是一个潜在的灾难，因为融合点以下无独立眶隔，医师在此低水平上实际切开的是提肌腱膜，继而导致上睑下垂（图 6-9）。

睑板前轮匝肌

肌肉 - 提肌腱膜固定术

切开皮肤后，在张力作用下于上下切缘间可见 3 ~ 4mm 宽的轮匝肌条（图 6-8A）。于下切缘上方 2 ~ 3mm 处切开肌肉，此睑板前轮匝肌腔隙被用以缝合固



图 6-7
所需器械。

定（图 6-10A 和 B）。缝合所用的是带 6-0 单丝尼龙线的 P-3 针。第 1 步，自肌肉下表面穿入缝针，再从皮肤下切缘侧面穿出（图 6-11A）。注意在针的穿行过程中可能损失一小部分真皮组织。然后以镊子夹住上睑提肌腱膜，提拉至松弛的轮匝肌上缘之上 5 ~ 10mm 处。用针继续穿入褶皱的提肌腱膜浅面，并从深面穿出（图 6-11B）。结扎缝线后，肌肉逐渐被向上提起，睑板前皮肤亦随之收紧。打结时，使肌肉与上睑提肌腱膜接近即可，不应过分勒紧组织，避免产生切割效应，导致组织粘连固定时间缩短。睑板前皮肤收紧后，朝下的睫毛常向上抬起。该固定效果最恰当，而过分结扎或提高提肌腱膜可使肌肉提拉过度，使睫毛上翻及本不可见的红色睑缘外露。第 1 针常于瞳孔正中水平固定，决定了上睑缘的最终位置。该固定方法可使上睑缘抬高，眼裂增大（图 6-12A 和 B）。虽然上述技术能形成一个有吸引力的大眼睛，但固定不准确可导致双眼不对称。较之其他重睑成形技术，“操作精确”在这里要显得更为重要。上述缝合为主要固定点，其两侧还需再固定几针，固定的范围为切口长度的一半。最后一针位于切口外端内侧 1cm 处，为外侧睑板前皮肤提供主要的提升力，并使睑缘与重睑线保持平行（见图 6-11C 和 D）。切口内侧端不行缝合，这样内眦处的重睑线即可自然向下形成弧线。若患者要求塑造类似高加索白种人全长平行的重睑，则需于内眦处缝针固定并结合 Z- 内眦成形术（见图 6-11E 和 F）[9, 10]。固定缝合完毕后，即使不关闭皮肤，皮缘也应完全对合（见图 6-11G 和 H）。最后，用 6-0 快吸收单肠线或 6-0 黑色单丝尼龙线行连续皮下缝合，关闭切口皮肤。一

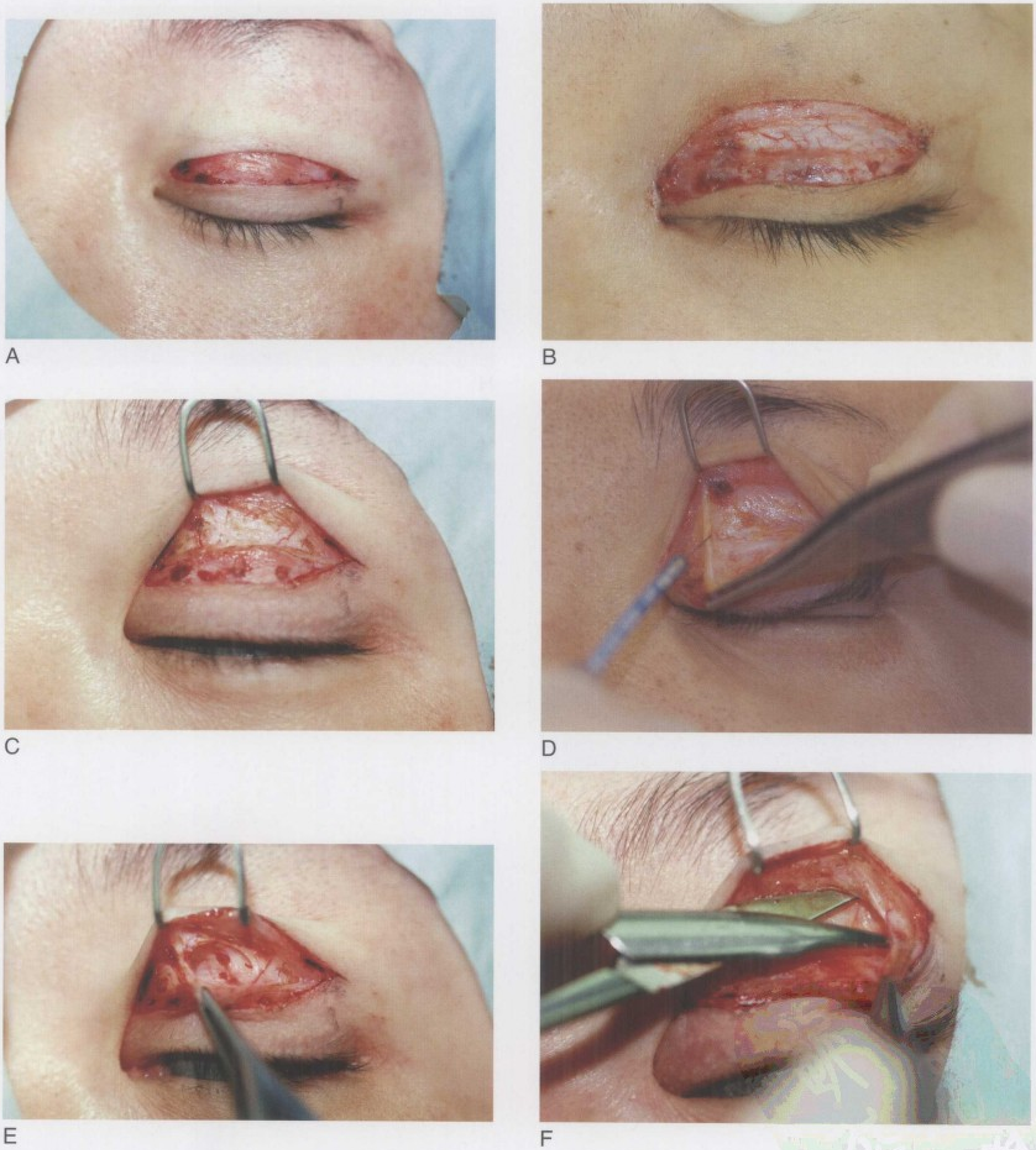
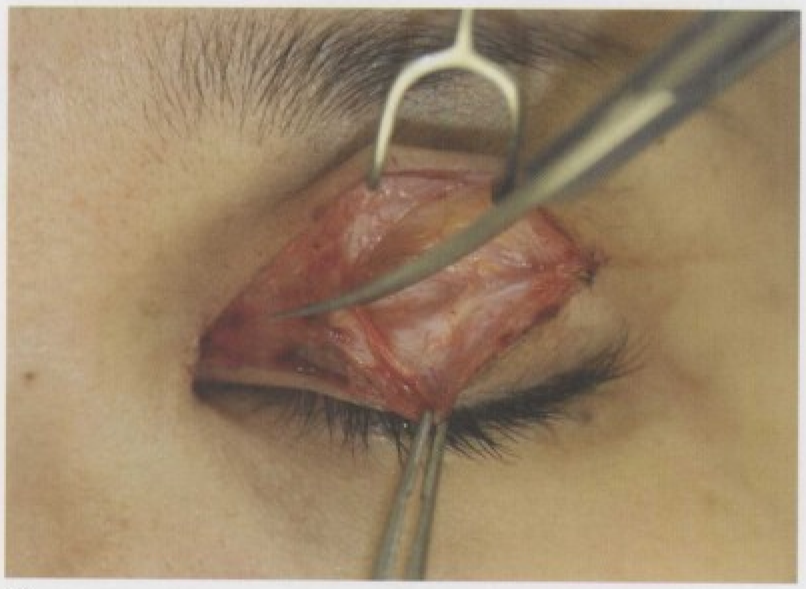


图 6-8
A. 切开皮肤，可见肌肉纤维。B. 分开肌肉。C. 牵拉肌肉，显露眶隔。眶隔与提肌腱膜的区别在于前者与轮匝肌紧密结合且缺乏后者表面光滑的特征。D. 用剪刀或尖头电刀穿入眶隔时应使用镊子及拉钩分别向上和微微向下拉紧上睑以形成张力。E. 于眶隔上开窗，适当牵拉可更好地分离腱膜前间隙。F. 将腱膜前间隙向内外侧扩张。（续）


G


H

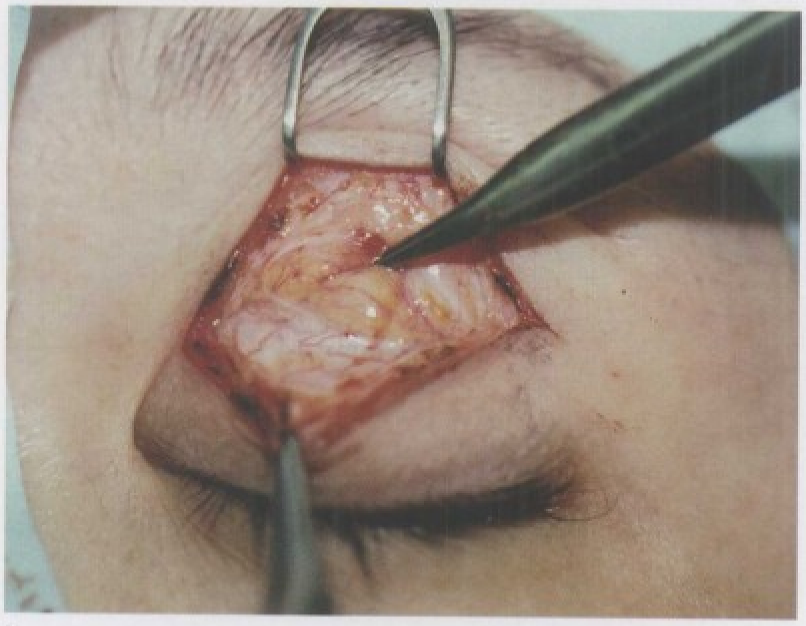

I

图 6-8（续）
G. 向内侧分离眶隔。H. 向外侧分开眶隔。I. 暴露上睑提肌腱膜（闪亮的白色部分）及腱膜前脂肪（包裹于一个薄膜状透明囊袋中）。

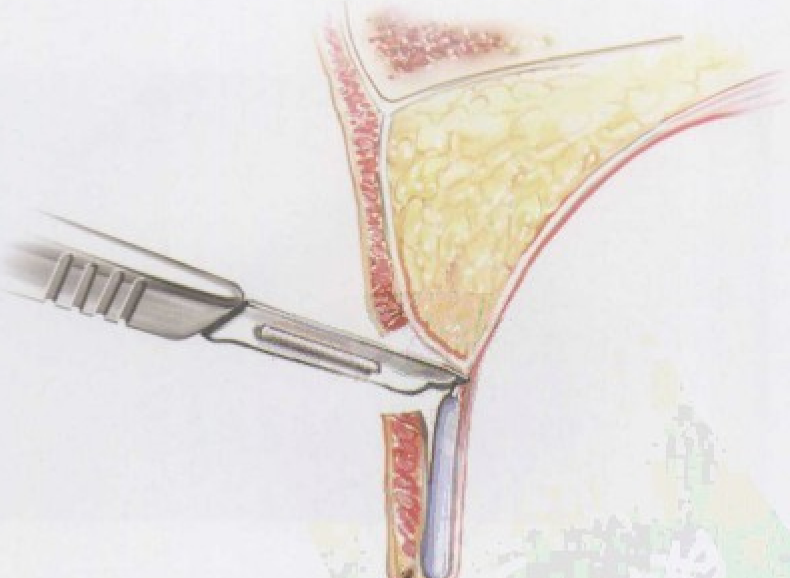
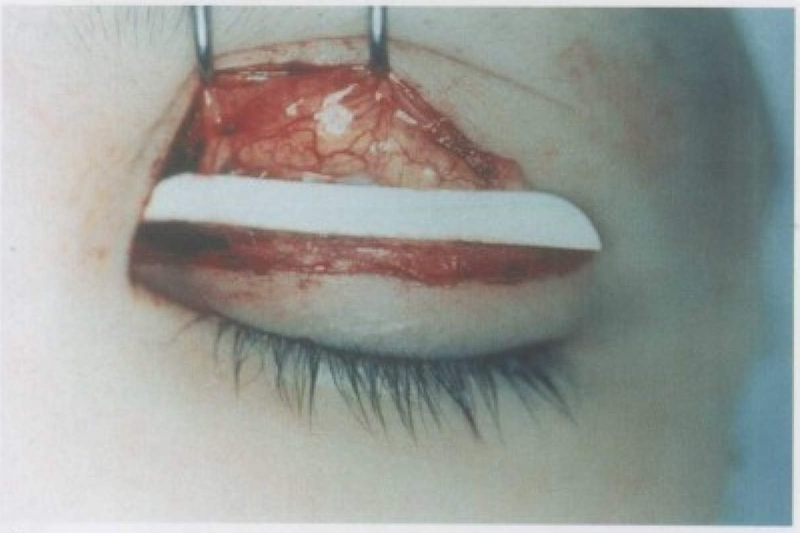
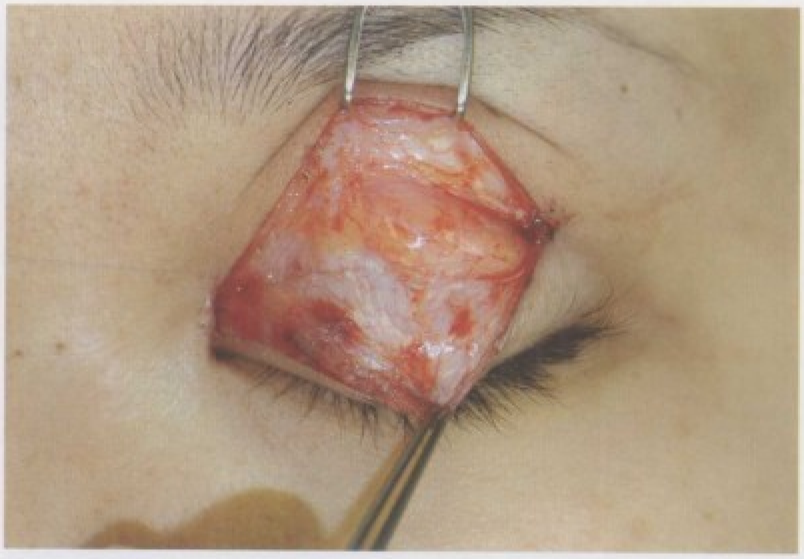


图 6-9
上睑提肌腱膜可被误认为眶隔而被意外切开，可见于眶隔与提肌融合点过高的患者。因此，于较高的位置打开眶隔，并轻推眼球观察膨出的脂肪以确认眶隔后方的腱膜前脂肪的方法最安全。



A



B

图 6-10
A. 图示为即将用于固定的睑板前轮匝肌腔隙。B. 用镊子提起轮匝肌，暴露提肌腱膜。

些患者使用连续皮下缝合，一些患者常通过使用连续皮下缝合技术以避免由于针刺损伤真皮血管网而造成令人困扰的术后上睑瘀斑，特别是东亚患者。

术后护理

术后立即冰敷。随后两日中，患者清醒时继续间断冰敷 30 分钟可获益。虽然术后感染的几率很小，但仍需于切口处应用眼药膏并预防性口服抗生素两日。两日后，患者可洗澡或淋浴。若患者居住于附近，应于 1 周后随访。

恢复

恢复迅速且安全。虽然最初两周可出现明显肿胀，但很快外观就自然了，尤其是年轻患者。术后 2 日内可通过佩戴浅色墨镜恢复正常工作，两周后即可进行较剧烈的活动及重体力劳动。

典型病例

睑板前皮肤宽度（即重睑高度）取决于睑板上皱褶的高度以及覆盖于睑板前皮肤上的睑板上皮肤的松弛程度（图 6-13）。固定的紧张程度决定了眼睑皱褶（重睑）的高度，即使切开线与睫毛缘的距离相同也是如此。固定紧密时，则睑板上皮肤薄而平滑。有的重睑形态不明显，或遵患者意愿设计其高度（图 6-12 及 6-14）。过度去除脂肪和 / 或肌肉，可于重睑皱褶上方形成细微的折印及凹痕（图 6-15A 和 B）。重睑术常可消除代偿性抬眉动作，进而降低眉毛位置（图 6-16A 和 B）。轮匝肌－上睑提肌固定技术最大的优点即提紧睑板前皮肤及效果持久（图 6-17A 和 B）。

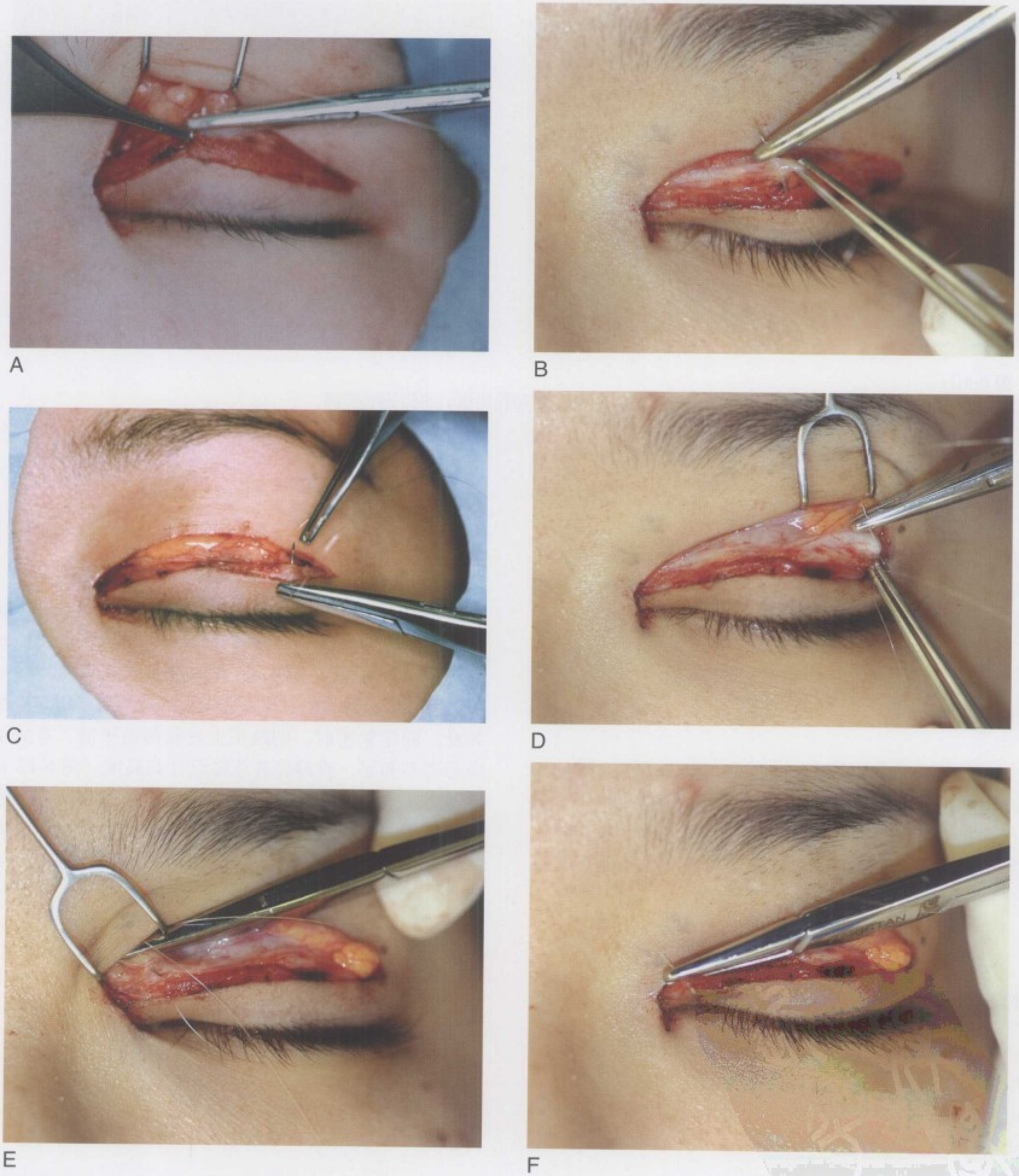
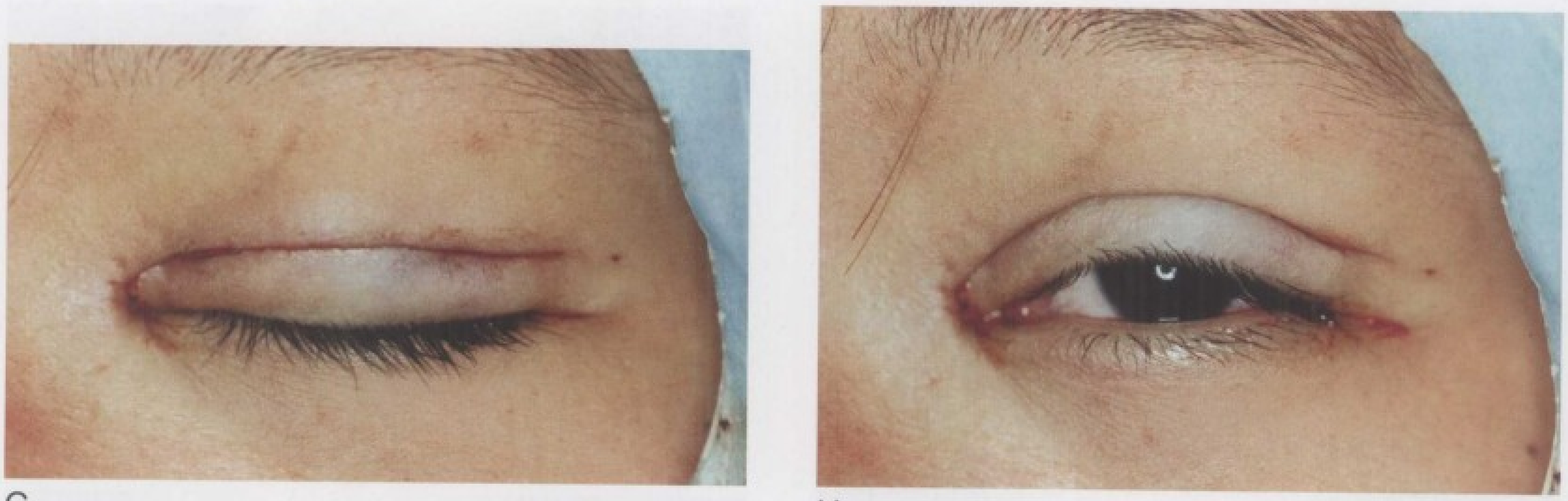


图 6-11

A. 缝针穿过睑板前轮匝肌腔隙全层。B. 缝针穿过提肌腱膜，提起腱膜使之增加穿透深度及厚度（未显示）。先缝合提肌腱膜时，向上穿入缝针；先缝合轮匝肌时，则向下穿入缝针。C. 图示为缝针于外侧穿过肌肉腔隙。D. 可见提肌腱膜外侧部分。E. 提肌腱膜内侧位置较深，较难辨认。内侧需深入缝合，带起较多纤维脂肪组织。F. 图示为缝针穿过内侧肌肉腔隙。

（续）



G
H

图 6-11（续）
G. 提肌腱膜 - 轮匝肌固定完成。同时行改良 Z- 内眦成形术。皮肤虽未缝合亦完全对合。H. 睁眼状态。



A
B

图 6-12
A. 术前。B. 重睑虽被掩盖，但提肌固定术后眼睛明显变大。

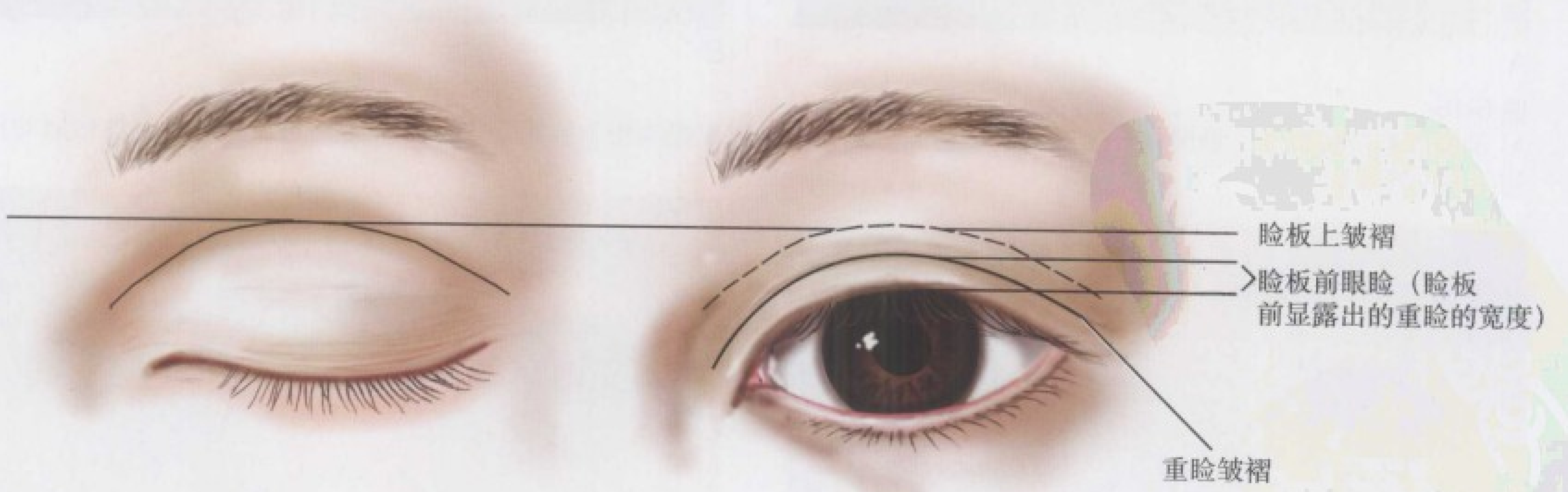


图 6-13
睑板上皱褶是一条固定线；于睁眼时形成重睑。睁眼状态下，部分暴露的睑板前皮肤即睑板前形态，而睑板前形态即重睑的高度。



A B

图 6-14
A. 术前。B. 均高的重睑。



A B

图 6-15
A. 术前。B. 去除脂肪过多导致左上睑多出的一个折印。



A B

图 6-16
A. 术前眉毛位置较高，原因在于为看清楚事物而下意识地抬眉以提高松弛的眼睑皮肤。B. 术后可见去除代偿性抬眉动作使眉毛位置变低。



A B

图 6-17
A. 轮匝肌 - 上睑提肌固定术前。B. 术后 5 年照显示睑板前皮肤依然紧致且重睑外形保持良好。

参考文献

1. Fernandez LR: Double eyelid operation in the Oriental in Hawaii, *Plast Reconstr Surg* 25:257-264, 1960.
2. Moutou Y, Moutou H: Intradermal double eyelid operation and its follow-up results, *Br J Plast Surg* 25:285, 1972.
3. Weingarten CZ: Blepharoplasty in the oriental eye, *Tram Acad Ophth Otol* 82:442, 1976.
4. Matsunaga RS: Westernization of the Asian eyelid, *Arch Otolaryngol* 111:149, 1985.
5. Hiraga Y: Blepharoplasty in orientals. Problems in plastic and reconstructive surgery, *JOURNAL TITLE* 1:504, 1991.
6. Chen WPD: Revision and correction of suboptimal results. In Chen WPD, ed: *Asian blepharoplasty*, Newton, MA, 1995, Butterworth-Heinemann, p 84.
7. Lee JS: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: septodermal fixation technique, *Plast Reconstr Surg* 100:170, 1997.
8. Park JI: Orbicularis-levator fixation in double-eyelid operation, *Arch Facial Plast Surg* 1(Apr-June):90-95, 1999.
9. Park JI: Z-epicanthoplasty in Asian eyelids, *Plast Reconstr Surg* 98:602, 1996.
10. Park JI: Modified Z-epicanthoplasty in the Asian eyelid, *Arch Facial Plast Surg* 2:43, 2000.

7 老年患者重睑术

Jung I. Park

上睑皮肤过度松弛及眉下垂为老年患者存在的主要问题。单睑患者往往于矫正上述问题的同时要求实施重睑成形术。显然，塑造新的重睑皱褶需切除多余的皮肤，否则可因其下垂遮盖重睑成形术效果。上睑皮肤及轮匝肌于睑板前方较薄，并向眉侧逐渐增厚[1]。较薄的皮肤形成的重睑较为精致、美观且令人愉悦。不幸的是，重睑成形术所需切除的正是这部分较薄的睑板前皮肤，而切缘以上的剩余皮肤较其明显为厚。利用较厚的组织塑造的重睑会给人水肿、不自然的感觉（图 7-1A 和 B）。图中所示的臃肿重睑并非暂时水肿造成的，而是由于组织较厚导致的永久形态。且眉下垂由于可使上睑显得更为丰满而加重了上述问题。眉下垂在高加索白种人可形成凹陷眼窝上的垂兜外观，而对于东亚人，则造成上睑丰满。老年患者重睑术后常抱怨上睑过于丰满，并责怪医师未去除足够的皮肤及脂肪。但若医师采取激进方式过度去除皮肤与脂肪后，可形成一个难看的且多无法纠正的凹陷沟状外观。该外观为东亚人种进行高加索白种人重睑成形术最常见的不良后果之一（图 7-2）。需注意外侧眶缘及“鸦爪状”的多余皮肤，不处理此处，术后可形成一个吃惊状的圆眼，故切口应延至眶缘。理想情况下，医师应先行前额除皱术以纠正眉下垂并去除一部分多余的皮肤，然后行重睑术，再去除少量多余皮肤。但多数患者拒绝上述扩大而昂贵的手术。

咨询

强烈建议准备行重睑成形术和 / 或要求去除上睑多余皮肤的老年患者行前额除皱术，可嘱患者于镜前观察抬眉提升前额后的变化来显示手术效果（图 7-3）。医师应强调眼睑术后可能造成永久性水肿、肿胀及眼睑丰满。由于多数情况下患者的熟人已经实施了相同的手术，因此他们对预期的效果通常较为熟悉。这些患者大都要求去除眶隔脂肪以消除上睑的丰满感，然而此外观为眉部脂肪移至上睑所致。去除腱膜前脂肪常造成眼窝凹陷、形成额外的较深褶皱及下沉外观。使患者于同意手术前充分了解上述并发症非常重要。

术前护理、术前用药和麻醉

详见第 6 章。



A　B

图 7-1
老年东亚患者重睑成形术。A. 术前。B. 术后 1 月。虽然重睑形态很好，但外观水肿且不自然。



图 7-2
采用高加索白种人重睑成形方法塑造的重睑显现凹陷外观。



图 7-3
抬眉以显示重睑皱褶变薄、睑板前褶皱显露变宽的效果。

手术过程

单睑或睑板褶皱不明显的患者

患者取坐位并闭眼进行标记，医师以左手拇指轻推其眉毛使上睑睫毛稍稍抬起。用测径器测量，于瞳孔中线睫毛缘上 7mm 处用尖头笔标记一点，然后分别靠近内眦及外眦处另外标记两点，同样距睫毛缘 7mm。用一条平行于睫毛缘的平缓曲线连接以上三点（图 7-4）。于外侧终点将该线沿笑纹向上延长，外延的曲线以外侧眶缘松垂的皮肤为界（图 7-5）。后嘱患者保持初始的睁眼位，眉毛正常放松，在距离睫毛缘 2 ~ 3mm 处标记切口线以决定重睑的高度（图 7-6）。描记上切口的位置与确定下切口的高度同样重要，甚至更为重要。为形成一个较宽的重睑皱褶并使其于睑板前比较明显，上切口的描记点应距离睫毛缘 3 ~ 4mm。描记一系列平行于睫毛缘并与其等距的点，连起来就形成了上切口线（图 7-7）。嘱患者再次闭眼，抬眉，将上切口线向内外侧延长并与下切口线汇合。通常眼眶外侧区多余皮肤较多，而近内眦处较少。故切除椭圆形皮岛时，内侧应较窄而渐尖，眶缘侧则应较宽（图 7-8A 和 B）。一般情况下双眼睑皮肤的切除量



图 7-4
较为保守的下切口线位于距睫毛缘 7mm 处。由于轮匝肌 - 上睑提肌腱膜固定技术倾向于产生更深的固定及更宽的睑板前显露，故保守的设计十分必要。更高处可见旧的手术瘢痕。眉毛距离上切口 1cm。如图 7-6 所示确定上切口的位置。



图 7-5
沿鸦爪外延下切口线至眶缘外侧。



图 7-6
平视状态下描记上切口线。于睫毛缘上 2 ~ 3mm 处描绘切口线。



图 7-7
睁眼状态下可见上切口线平行于睫毛缘。



A



B

图 7-8
切除皮肤内侧较窄而渐尖，眶缘处则较宽。A. 睁眼。B. 闭眼。

均等。标记对侧眼时应让患者仰卧于手术台上，使用测径器测量，以保障双侧切除线尽可能对称。但若其中一侧眼睑需切除更多皮肤或双侧眉毛不对称时，对侧眼的描记最好还是在患者坐位放松状态下进行。双侧眉毛与睫毛缘间的上睑高度可能不一致，而这种偏差可能由于前次手术皮肤切除量不等、先天差异、老化过程中双眼睑松弛程度不同所致。有时需测量眉毛与上切口线之间的距离以进一步确认对称性（见图 7-4 及 7-9）。鸦爪区上方的多余皮肤更多，需更为积极地切除。设计切口外侧延伸线时，应最大程度地纠正外侧垂兜外观。而切除此处皮肤是安全的，因为发生睑外翻及眼睑闭合不全的潜在几率很小。积极切除纠正部分鸦爪，避免由于外侧重睑皱褶下垂所造成的难看的圆眼外观。

使用一个尖头棉签描记下切口线。以棉签尖头上推皮肤形成皱褶（图 7-10A），并将其所在处标记于皱褶表面成为上切口的位置，再将上切口线与下切口线的外侧端点连接于此点。在该区域使用捏夹法很安全（见图 7-10B）。一些患者眉毛的位置在放松时很对称，但抬眉时却不对称（图 7-11A 和 B）。若仅基于患者术前放松状态下的测量进行皮肤切除，那么当其随诊时，患者和医师均会惊异于眼睑的不对称。如要避免难堪，最好于术前发现这一情况并告知患者有出现动态不对称的可能，并应让患者选择获得放松状态下的对称或



图 7-9
上切口线距睫毛缘 12.5cm。测量是双侧对称的保障，结果发现双侧眉毛与切口的距离存在一定差别。



A



B

图 7-10
A. 用棉签头决定外侧皮肤 - 肌肉的切除量。B. 捏夹法。



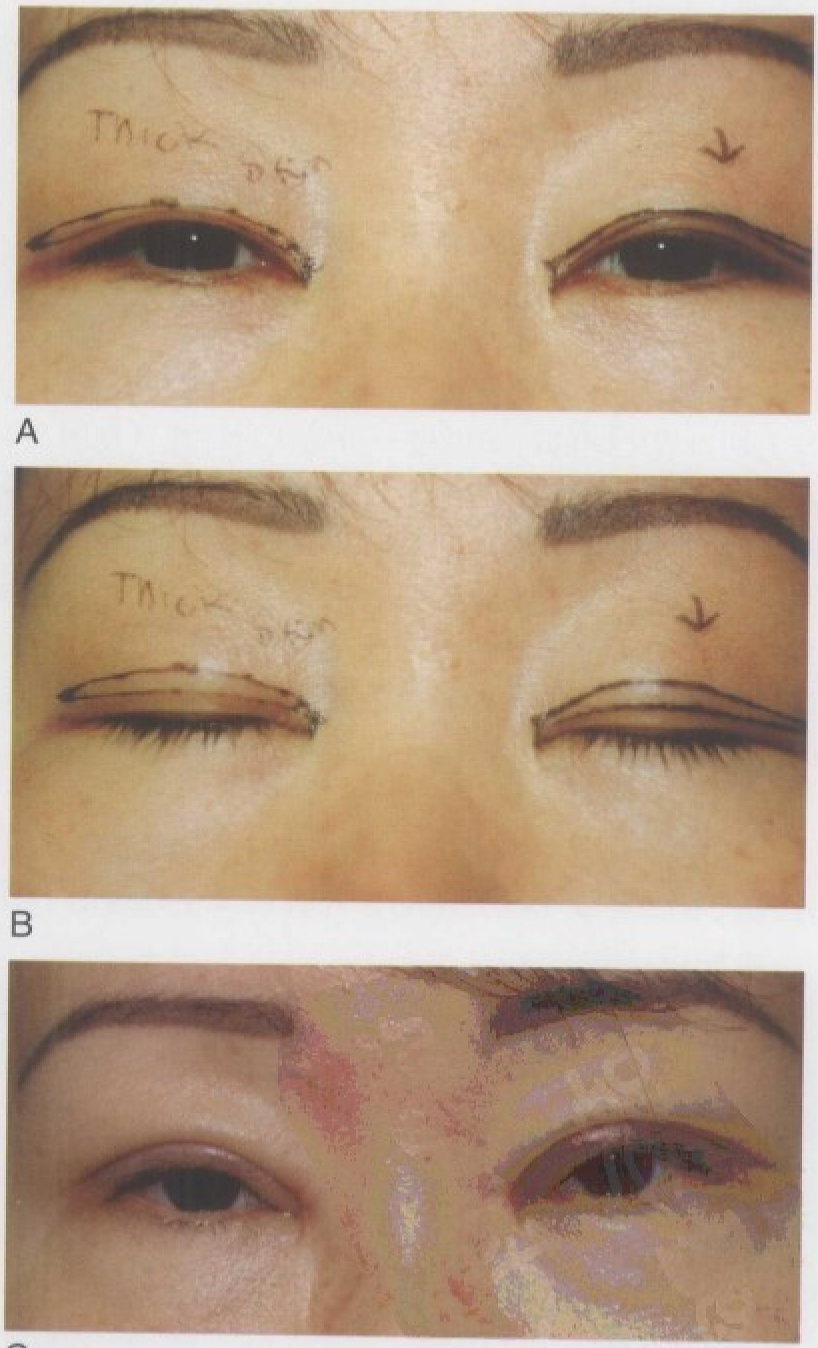
A B

图 7-11
如图所示，休息状态下眉毛是对称的（A），而抬高时却不对称（B）。

抬眉状态下的对称。对于由于水肿而显得皮肤较厚的患者，切除皮肤量应少，以尽量避免难看的臃肿（图 7-12A 至 C）。标记前以六氯酚皂清洁面部，然后用水彻底冲洗。于皂液清洗后及局麻浸润前进行标记至关重要，因为一旦局部浸润麻醉后描记线消失，几乎不可能再获得对称的效果了。用含 1∶100 000 肾上腺素的 2% 利多卡因溶液进行皮下浸润。沿描记线切开。切除皮肤 - 肌肉岛（图 7-13A）。酌情切除下垂的眉部脂肪（见图 7-13B）。分开眶隔（见图 7-13C 至 E）。分辨上睑提肌腱膜（见图 7-13F）。按第 6 章所述方法固定睑板前轮匝肌，于上睑提肌腱膜形成睑上皱褶。最后用 6-0 黑色尼龙线或 6-0 快吸收肠线连续皮下缝合，关闭皮肤（见图 7-13G）。

睑板上皱褶清晰的患者

沿现有的睑板上皱褶描记下切口线，并常于患者平视时在距睫毛缘 2 ~ 3mm 处描记上切口线，然而该距离随睑板上皱褶松紧程度不同而有所变化。具有自然重睑的患者倾向于塑造一个高且固定的睑板上皱褶。对于喜欢保守宽度重睑的患者，上切口线应平均距离睫毛缘 1 ~ 2mm。实施外科重睑成形术时，曾做过重睑成形术的患者与具有自然重睑者类似，如当初重睑定位较高、固定较紧，则也推荐保守一些的切口位置。对于做过重睑成形术，但睑板上皱褶固定差且松弛的患者，形成一个新的固定较紧的睑板上皱褶十分必要，此时手术切口线设计应与单睑患者类似。在初始状态下距离睫毛缘 1 ~ 3mm 处描记切口线，虽然并不显眼，但依此描记线所切除的皮肤却相当宽（见图 7-8A 和 B），当然较之高加索人采用捏夹法所切除的



A

B

C

图 7-12
A. 术前较厚的眼睑皮肤。B. 保守切除皮肤。C. 眼睑皮肤较厚的患者易形成水肿外观，保守地切除皮肤可减小水肿程度。



A



B



C



D



E



F



G

图 7-13

A. 整块切除皮肤 - 肌肉条。B. 切除下垂的眉部脂肪。C. 用剪刀剪开眶隔。向上牵拉眶隔，使其与下方的眶隔脂肪及提肌腱膜分开。D. 于眶隔上开窗。E. 通过眶隔上开口切入眶隔。F. 暴露眶隔脂肪及提肌腱膜。G. 轮匝肌 - 提肌腱膜固定完成。切口线完全对合而无需关闭皮肤切口。

皮肤还是少得多。针对做过重睑成形术的患者，下切口的设计尤为重要，因为前次手术进行的皮肤 - 上睑提肌腱膜固定有时可于切开睑板前皱褶时被断开。而由于自然重睑的患者睑板前皮肤与上睑提肌腱膜的附着较宽，故很少发生上述情况。一旦固定被断开，医师于术中即可发现患者眼睑低垂。但通常很难分辨真性上睑下垂与由于眼睑水肿和 / 或提肌腱膜麻醉造成的假象，医师只能等到术后肿胀及水肿消退时才可对下垂原因进行判断。

上睑松垂的东亚男性患者

上睑松垂的东亚男性常希望去除上睑多余的皮肤而非塑造重睑，故适用于女性患者的方法并不适用于男性。年龄较大的男患者多对术后水肿的重睑皱褶感到窘迫，因此下切口应距离睫毛缘 5 ~ 6mm，上切口应位于睁眼状态下眼睛平视时距离睫毛缘大约 1mm 处。睑板前皮肤的固定亦应保守。然而，对于外侧眶缘处，即眼睑外侧区域的多余皮肤，切除程度应与女性患者一样积极。多余的皮肤多位于上睑外侧半，即外侧眶缘上。较之水肿的重睑，东亚男性患者更易接受外侧切口暂时的红斑。

术后护理及恢复

详见第 6 章。

病例回顾

如图 7-14 至图 7-18 所示。



A B

图 7-14

A. 术前。B. 术后 1 月可见较明显的水肿外观及红色切口线。



A B

图 7-15

A. 术前。B. 术后 1 个月显示重睑外形良好及永久性水肿外观。

PDG



A B

图 7-16
A. 术前。B. 固定不完全时皱褶水肿较轻。



A B

图 7-17
A. 术前。B. 术后。对于男性患者推荐保守切除皮肤而不形成重睑的方法，因为这样可避免形成不自然的厚重褶皱。但老化进程中，疗效消失较快。



A B

图 7-18
A. 术前。B. 术后。经解释说明预期后果后，该老年男性患者选择了较为积极的手术方法，并对术后效果满意。

参考文献

1. Lee JS: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: septodermal fixation technique, *Plast Reconstr Surg* 100:170, 1997.

8 并发症、效果不满意及意见分析

Jung I. Park

对术后重睑效果不满意及出现严重并发症的情况极少，表 8-1 及表 8-2 中所列为常见并发症及患者不满意的主诉。其中既包括常见的、可预期的情况，也包括明显的、较严重的畸形。重睑术后效果不满意的发生率与患者的期望值关系密切，医师及患者经常一味关注手术的不完美，却忽略了其创造的美感。

医患双方在术前咨询中沟通不充分是造成术后患者对重睑大小不满意的主要原因，而因固定不完全导致重睑褶皱逐渐下移也是可能的原因之一。事实上，表 8-1 所列的前 6 项均可能由于固定不完全所致。因此 20 世纪所有改良重睑成形技术的尝试目的就是完善固定方法。目前普遍采用的缝合技术降低了并发症的发生率，但重睑消失率较高 [1-7]，或出现重睑线不明确。重睑不对称可能由于双眼设计、组织分离或固定不对称所致（图 8-1），而忽略了单侧眼睑下垂为另一个重要原因。因下垂可造成睑板下移，进而暴露更多的睑板前皮肤，给人以重睑高度增加的错觉，但事实上固定稳固，且睑板上皱褶清晰。用于固定的组织过少是造成重睑消失的原因之一，常见于采用单纯缝合技术及切开技术时（图 8-2）。近年经缝合法塑造的重睑消失率降低可能与缝合固定了较多真皮组织有关。保持线结松弛，避免组织绞窄也有助于避免重睑消失（图 8-3）。在缝合及切开技术中，为使重睑长久保持而过紧缝合组织，事实上却可导致早期重睑消失。因为缝合过度紧密可造成组织绞窄、循环中断，并使缝线更快洞穿组织，这也是术后早期两层组织间形成稳固粘连前导致组织消耗的原因。另一方面，切开技术依赖于在皮肤与提肌腱膜间产生较宽瘢痕。尽管可用缝线连接两种组织，但最终的固定仍需由瘢痕组织完成。多种技术可促进瘢痕形成。一种方法是自下切口边缘切除轮匝肌 [8, 9]，使皮肤更加接近提肌腱膜。条形切除包括睑板前轮匝肌在内的软组织，有助于在皮肤与睑板之间形成宽大瘢痕及静态固定 [10-12]。也有很多人主张于固定区域广泛压实组织 [10-14]。然而，笔者更提倡使用睑板前轮匝肌套囊作为联系皮肤与提肌腱膜的载体，而非切除肌肉 [15]。如排除患者因素，医师完成精细手术操作的能力也可能决定重睑消失的发生率。医

表 8-1　效果不满意主诉

不满重睑大小
不对称
重睑消失
重睑褶皱不完整
外侧重睑褶皱下垂
睑板前皮肤皱褶
眼睑肿胀
多重重睑
眼睑凹陷
重睑褶皱过高
重睑褶皱过厚

表 8-2　并发症

溢泪
结膜水肿
睑板外转或外翻
结膜激惹
下垂
眼球损伤
增生性瘢痕
粟丘疹
缝线肉芽肿



图 8-1
重睑不对称及消失，由于上睑皮肤松垂导致右上睑假性下垂。

师经常于重睑修复术中发现眶隔浅层的环形缝线，这说明前次手术并未暴露提肌腱膜，因此固定不牢固。在缝合及切开技术中，皮下与睑板前脂肪组织过多也可影响重睑皱褶的长久性。通过应用睑板前轮匝肌套囊固定组织可克服将臃肿而多脂的睑板前皮肤固定于提肌腱膜的困难[15]。外侧睑板前皮肤与外部提肌腱膜的固定失败可导致不完全且松垂的外部重睑，常见于缝合技术（图 8-4）。以下两种技巧有助于降低外侧皮肤下垂的发生几率。首先保持切口线在外侧端平行于睑缘，其次于外眦角韧带附近将睑板前轮匝肌固定于提肌腱膜时位置要高一些。患者通常认为睑板前皮肤皱褶形态不完美是手术技术本身的局限性所致。实际上过度切除睑板前脂肪及肌肉造成的瘢痕以及睑板前皮肤固定距离过长也可导致该情况发生。切口或缝线过低且固定松弛时，可使重睑消失，而当切口及固定点处于眼睑较高位置时，即使延长固定点也不会造成重睑消失，相反可形成睑板前皮肤皱褶。皮下及睑板前脂肪过多与眼球本身凸出均可导致眼睑臃肿，但值得注意的是后者更常见。上睑下垂也可造成眼睑臃肿，尤其是老年患者。厚重睑常见于重睑手术中切除皮肤过多时，较薄的睑板前皮肤被切除后，由较厚的眶部皮肤构成重睑，故厚重睑无法避免（图 8-5）。医师多选择去除睑板前脂肪以消除患者眼睑臃肿，但此举可导致于形态良好的重睑线上方出现额外或多重皮肤皱褶（图 8-6）。由于东亚人眼睑与高加索白种人不同，去除脂肪时应保守（图 8-7），反之可造成轻微的眼窝凹陷，进而失去种族外貌特征（图 8-8）。过多去除上睑松弛皮肤可导致重睑过高，表明将高加索白种人的眼睑成形原则强加于东亚患者（图 8-9）。尽管东亚患者可通过前额除皱术获得更好的手术效果，但更多人倾向于选择简单的上睑手术并乐意接受上述手术结果。术后肿胀引起的一过性泪小管阻塞以及缝线材料产生的结膜激惹均可导致溢泪，可随时间逐渐消失，必要时拆除缝线加以解决。结膜肿胀为自限性的，持续 2～3 日。而高位固定睑板前皮肤与提肌腱膜可引起睑板外转或外翻（图 8-10），术中闭眼状态下并不明显，睁眼时提肌紧拉睑板前皮肤拉高睑缘时可见，常于手术结束时被发现并予以矫正，而轻度睑板外翻可逐渐自我矫正而无需积极处理。拉伸锻炼有助于拉长固定点：用手指压住睫毛及睑板，然后嘱患者有意识地用力睁眼。除非患者患有眼睑闭合不全症，结膜激惹可由缝线反应或结膜擦伤所致，且固定组织的内缝线线结可移行进入结膜囊。因此，应剪短线结，并避免缝针穿透结膜。一过性眼上睑下垂是由于肿胀或麻醉药物对提肌的作用所致（图 8-11）。因完成第 2 只眼睛手

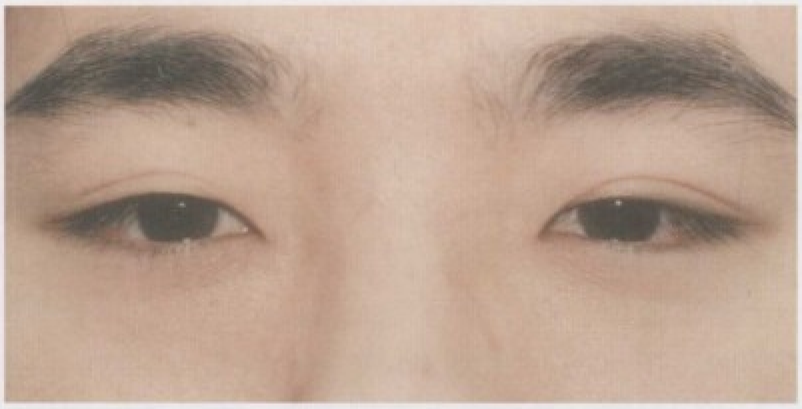


图 8-2
重睑褶皱消失。

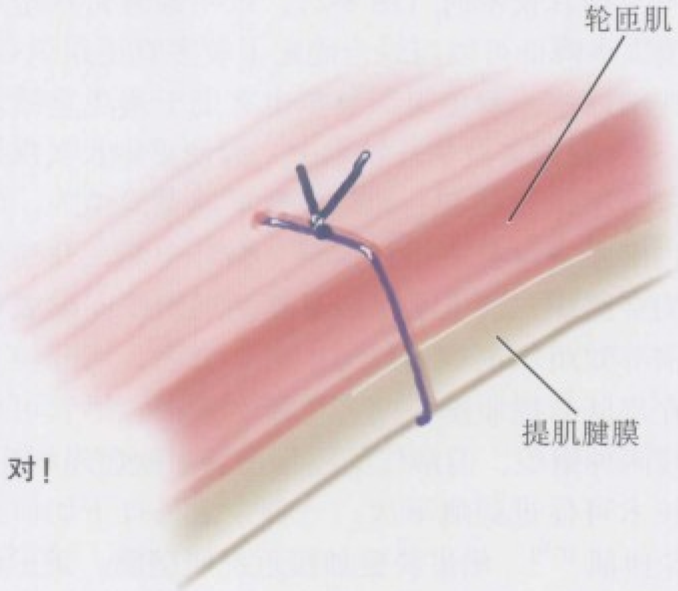




图 8-3
对比组织对合与绞窄。

术时，经常发现已行手术的眼睑出现下垂，但在恢复期双侧眼睑可迅速自动恢复同样形态。分离组织时造成提肌腱膜断裂可致永久性下垂（图 8-12），且简单缝合提肌腱膜无法精确矫正双侧差别。此外，由于水肿及麻醉效应对双眼影响的差异，术中明确缝合提肌腱膜的修复程度非常困难。术中进行组织固定时，折叠上睑提肌可造成双侧睑缘抬高程度不同。尽管并非真正的下垂，但眼睑提高幅度的降低可给人以下垂之感。长期以来一直认为东亚人的眶隔与提肌腱膜的结合点位置较低，然而笔者的研究发现与此恰恰相反，即该点常位于睫毛边缘以上 9 ~ 10mm 处。由于重睑切口低于结合点水平，提肌腱膜极易受到损伤，且睑板上缘提肌腱膜非常薄弱，医师切开眶隔时误将提肌腱膜切断的风险很大。



图 8-4
由于中央点缝合过高且坚固，同时缺乏相应的内外侧固定，在以缝合法塑造重睑时形成不完全的松垂外侧重睑褶皱及眼睑外翻。与提肌的解剖特点有关，中央点易于操作，甚至可出现操作过度，导致内侧松弛及外侧下垂现象。



图 8-5
厚重睑术后观。



图 8-6
腱膜前脂肪去除过多后形成多重重睑，可于创面愈合过程中自我矫正。由于脂肪组织缺失，多重重睑的皮下组织与提肌粘连，导致其永久性存在。

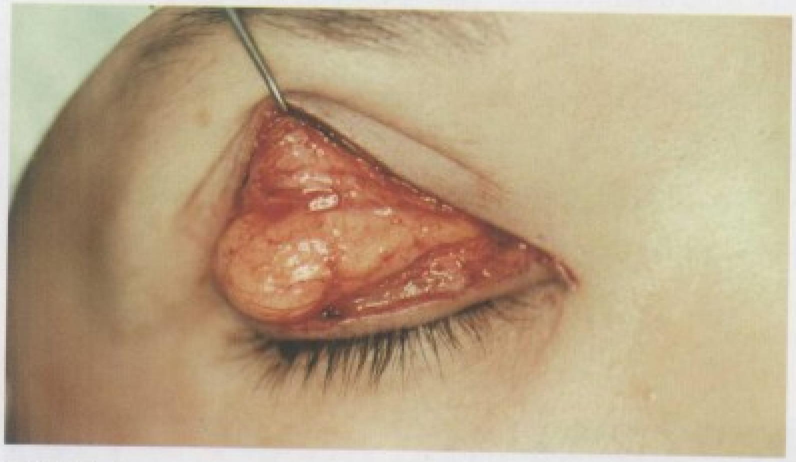


图 8-7
腱膜前脂肪包裹于薄膜状透明囊内，重睑手术时无需打开此囊。尽管有时需要去除这些脂肪，但过分去除可导致多重重睑，并随年龄增长逐渐形成眼窝凹陷。



图 8-8
过分去除皮肤及脂肪造成眼窝凹陷。

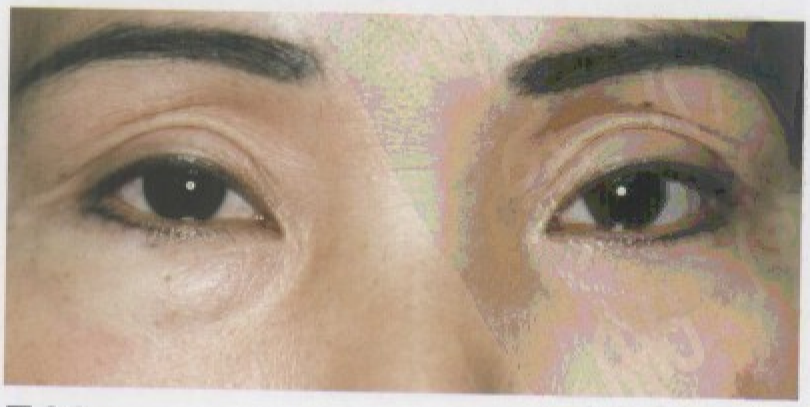


图 8-9
重睑过高。



图 8-10
睑板外转及多重皱褶，由于高位固定睑板前皮肤与提肌腱膜所致。



图 8-11
单侧修复术后一过性上睑下垂及水肿，创面充分愈合后可恢复对称。

过度折叠及缩短提肌腱膜时，患者常抱怨眼睛有紧绷及过度牵拉感。精密的手术器械可避免眼球损伤，而仔细进行术前评估则有助于防止发生增生性瘢痕。尽管重睑瘢痕可隐含于重睑皱褶内，但对于内眦成形术患者，即使微小的瘢痕也清晰可见（图 8-13），故应尽量实施无张力内眦成形术。由于需用缝线在张力下牵拉及固定组织，故内眦成形技术设计多不完美。

粟丘疹并不常见，可通过切开解决。深埋线结及避免永久缝线过浅缝合有助于预防缝线肉芽肿（图 8-14），而普通肠线等缝合材料可导致严重肉芽肿（图 8-15A 和 B）。

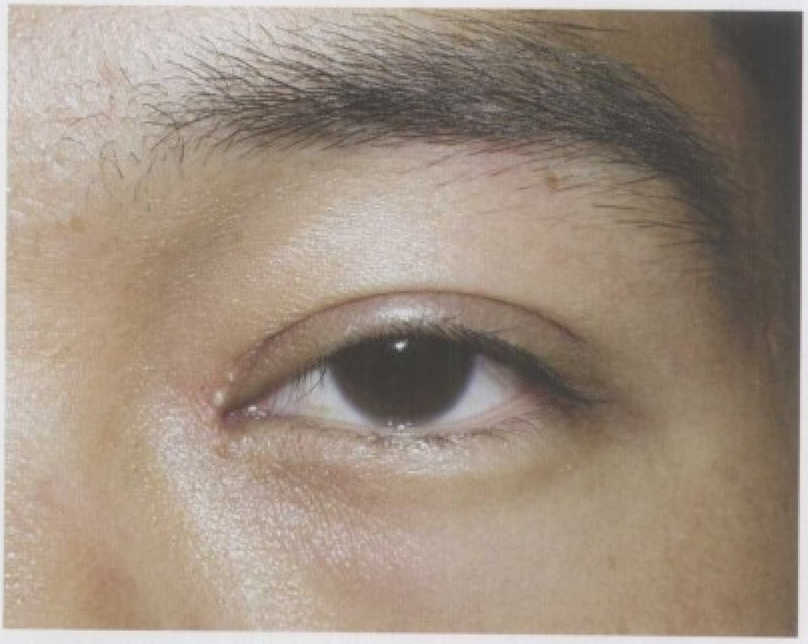


图 8-13
内眦增生性瘢痕。



图 8-12
上睑下垂。



图 8-14
埋线缝合术后形成缝线肉芽肿。(Courtesy B.G. Kim.)



A B

图 8-15
A. 缝线肉芽肿术后 17 日观，继发于缝合材料（普通肠线）。B.2 月后观。肉芽肿去除方法包括：拆除缝线、口服糖皮质激素、抗生素及抗组胺药物、局部注射曲安奈德 10mg 每月等。

参考文献

1. Chen WPD: Revision and correction of suboptimal results. In Chen WPD, Ed.: *Asian blepharoplasty*, Newton, MA, 1995, Butterworth-Heinemann, p 84.
2. Fernandez LR: Double eyelid operation in the oriental in Hawaii, *Plast Reconstr Surg* 25:257-264, 1960.
3. Lee JS: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: septodermal fixation technique, *Plast Reconstr Surg* 100:170, 1997.
4. Hiraga Y: Blepharoplasty in orientals. Problems in plastic and reconstructive surgery 1:504, 1991.
5. Matsunaga RS: Westernization of the Asian eyelid, *Arch Otolaryngol* 111:149, 1985.
6. Weingarten CZ: Blepharoplasty in the oriental eye, *Tram Acad Ophth Otol* 82:442, 1976.
7. Moutou Y, Moutou H: Intradermal double eyelid operation and its follow-up results, *Br J Plast Surg* 25:285, 1972.
8. Hayashi K: The modification of the Hotz method for plastic construction of a double eyelid, *Jpn Rev Clin Ophthalmol* 34:369, 1939.
9. Sayoc BT: Plastic construction of the superior palpabral fold, *Am J Ophthalmol* 38:556-559, 1954.
10. Inoue S: The double-eyelid operation, *Jpn Rev Clin Ophthalmol* 42:306, 1947.
11. Mitsui Y: Plastic construction of a “double eyelid”, *Jpn Rev Clin Ophthalmol* 44:19, 1950.
12. Boo-Chai K: Plastic construction of the superior palpebral fold, *Plast Reconstr Surg* 31:74, 1963.
13. Bang YH: The double-eyelid operation without supratarsal fixation, *Plast Reconstr Surg* 88:12, 1991.
14. Chen WP: Concept of triangular, trapezoidal and rectangular debulking of eyelid tissue: application in Asian blepharoplasty, *Plast Reconstr Surg* 97:212, 1996.
15. Park JI: Orbicularis-levator fixation in double-eyelid operation, *Arch Facial Plast Surg* 1(Apr-June):90-95, 1999.

9 重睑矫正术

In-Chang Cho, Jung I. Park

不同患者及文化背景差异，导致对于理想的重睑大小及形态的判定标准相去甚远。重睑成形术后患者对手术效果不满主要包括如下原因：瘢痕、重睑过低、重睑过高、重睑过浅或不明显、重睑过深、睑板前臃肿、重睑不对称、多重重睑或眼睑凹陷、上睑下垂及重睑消失。

瘢痕矫正

宽大和凹陷性瘢痕为两种常见的不美观的重睑皮肤褶皱。前者的矫正方法与普通瘢痕相同。而后者又可分为两类：一类是由于深层软组织缺失所致，另一类则是继发于睑外翻（详见本章之后部分）（图 9-1）。

重睑过低

重睑位置较低及固定面大且牢固的患者无需重新固定。切除多余的皮肤与瘢痕是消除严重瘢痕及抬高重睑线的完美方法（图 9-2A）。但抬高效果不明显，且对于重睑线距睫毛边缘小于 5mm 的患者效果不佳。图 9-2B 所示为于原重睑线上方应用缝线包埋法重新塑造重睑线。尽管该技术存在遗留两条瘢痕的缺点，但其可将重睑线定于所需高度而无任何限制。若患者瘢痕不明显且有多余皮肤，可设计更高的切口线并切除部分皮肤（图 9-2C）。对于固定不良且重睑位置较低的患者，则可选用 B 或 C 的方法重建皱褶（图 9-3）。

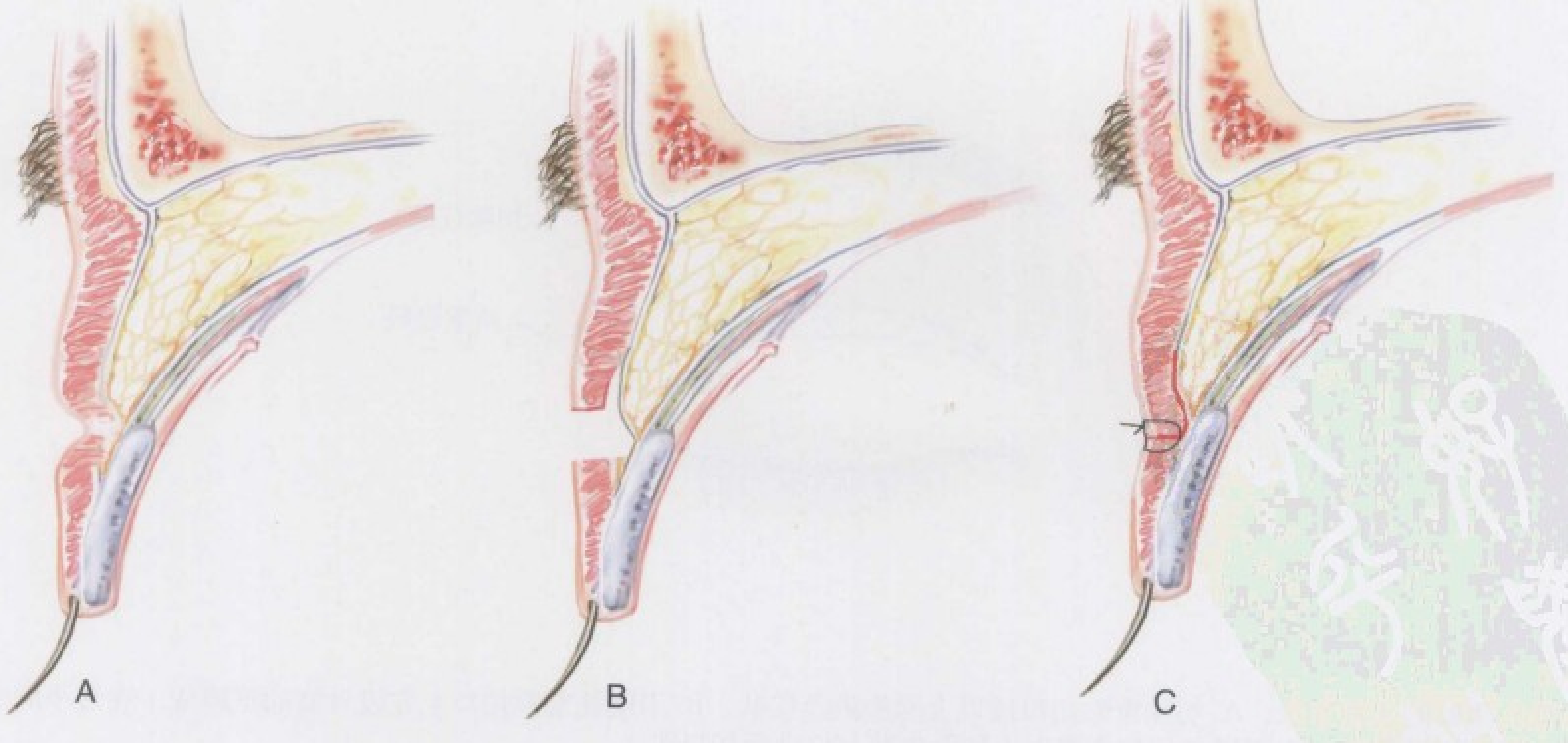


图 9-1
矫正凹陷瘢痕。A. 瘢痕切除。B. 制造短的皮肤 - 轮匝肌皮瓣。C. 推移皮瓣并缝合固定于睑板前皮肤及肌肉上。瘢痕切除不包括肌肉下层软组织。



图 9-2
提高低位重睑的 3 种方法。A. 切除重睑切口线以上的瘢痕及皮肤。B. 于既往重睑切口上方设计新的重睑线，在短小间断的切口内应用包埋缝线法。C. 沿既往切口瘢痕上方切除皮肤并设计新切口线。



图 9-3
A. 术前低位重睑。B. 术后重睑位置提高。仅切除切口线上方皮肤。

重睑过高

包括以下 3 种类型：

1. 重睑过高而褶皱较浅：可切除椭圆形瘢痕及其下方皮肤。如初次重睑手术那样将下方软组织及睑板前皮肤固定于睑板。
2. 重睑过高而褶皱深浅适中：同样切除椭圆形瘢痕及皮肤，但无需额外固定。
3. 重睑过高而褶皱较深：最常见。切除椭圆形瘢痕及皮肤。于原切痕上缘切开，于较低位置重新定位下切口。而保留下方的软组织对于防止多重重睑的发生至关重要（图 9-4A）。下切口深达睑板，通过分离睑板与上睑提肌间的粘连形成一个上睑皮瓣（图 9-4B. 左侧照片及图示）。用镊子提起上方上睑皮瓣，若患者睁眼自如则可确认粘连松解完全（图 9-4B. 右侧照片）。存在睑外翻时可游离下方皮瓣（图 9-4C）。有时医师需将提肌腱膜前脂肪组织向下推移或将游离脂肪组织移植于上方皮瓣下，以防止多重皱褶的发生。最后将轮匝肌下筋膜组织固定于睑板。缝线固定可使上方皮瓣下移，并于较低水平固定于睑板（图 9-4D）。可用胶带贴敷于皮肤作为支撑，避免产生多重皱褶（图 9-5）。

高位重睑矫正失败的原因

由于粘连分解不完全或再次粘连于前次手术部位，造成高位重睑矫正失败率较高，进而导致多重重睑或睑外翻的发生（图 9-6）。

深度问题

包括以下内容：

1. 重睑过浅或消失：重睑消失患者的矫正方法如同再次进行睑成形手术。而部分患者即使重睑固定松弛，粘连也会长期存在。切口越低，睑板前粘连越重，皱褶牢固程度与睑板前组织特性有关。此时必须分离粘连，上推低位切口并固定于较高水平。睑板前粘连很可能由于初次重睑手术时分离睑板前组织所致。矫正后的重睑皱褶较初次手术后效果浅（图 9-7 及图 9-8）。
2. 重睑过深和 / 或外翻：自形成深度褶皱的较高位置进行组织松解，并将其移于睑板较低部位。与高位重睑矫正术的区别在于本方法无需切除皮肤。睑外翻也可能由于下位皮瓣粘连所致，可通过分离粘连处的低位皮瓣进行矫正（图 9-9）。

睑板前臃肿

韩国患者将其喻为“眼睑上的香肠”。对于年轻患者，睑板前臃肿可给人重睑高度增加的错觉（图 9-10）。

可通过减少睑板前组织量改善睑板前臃肿程度，而降低睑板上皱褶高度可消除睑板前臃肿的感觉。切除部分中央睑板前轮匝肌（图 9-11）既可减轻臃肿程度，又可降低重睑高度。自切口边缘去除轮匝肌时，可由于瘢痕挛缩形成较深皱褶，进而给人以睑板前相对臃肿的感觉。因此，术前可向睑板前轮匝肌内注射稀释的曲安西龙（10mg/ml 按 1：10 稀释），使得肌肉切除更加容易，并可预防术后水肿及过度纤维化（图 9-12）。

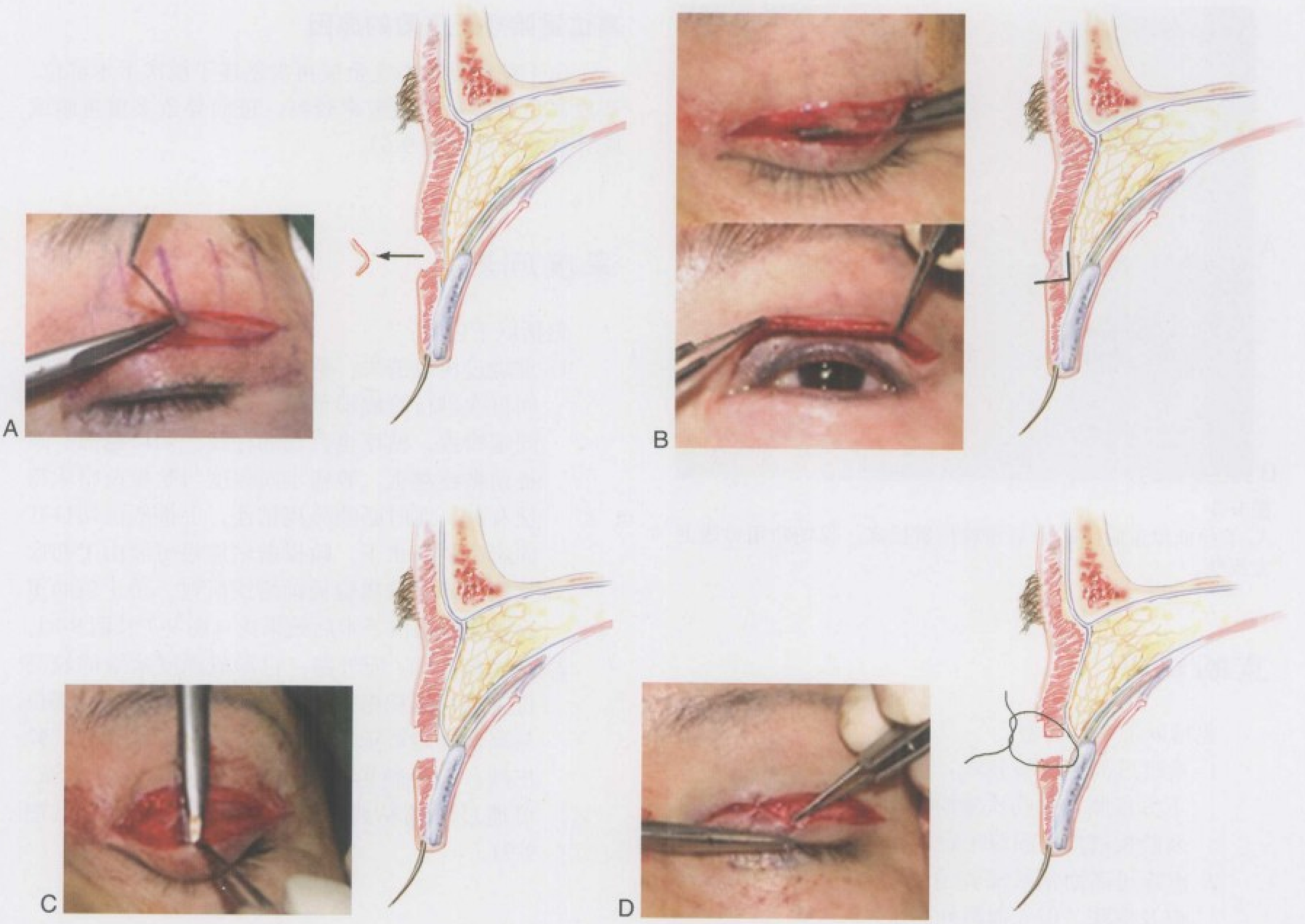


图 9-4

高位重睑的矫正。A. 切除旧的高位瘢痕与新的低位切口间的皮肤。B. 松解与提肌腱膜的粘连（上方），用镊子提起上方皮瓣，保证患者睁眼不受限（下方）。C. 存在上睑外翻时可游离下方皮瓣。D. 固定于睑板较低水平。



图 9-5

A. 术前高位重睑。B. 术后重睑位置降低。

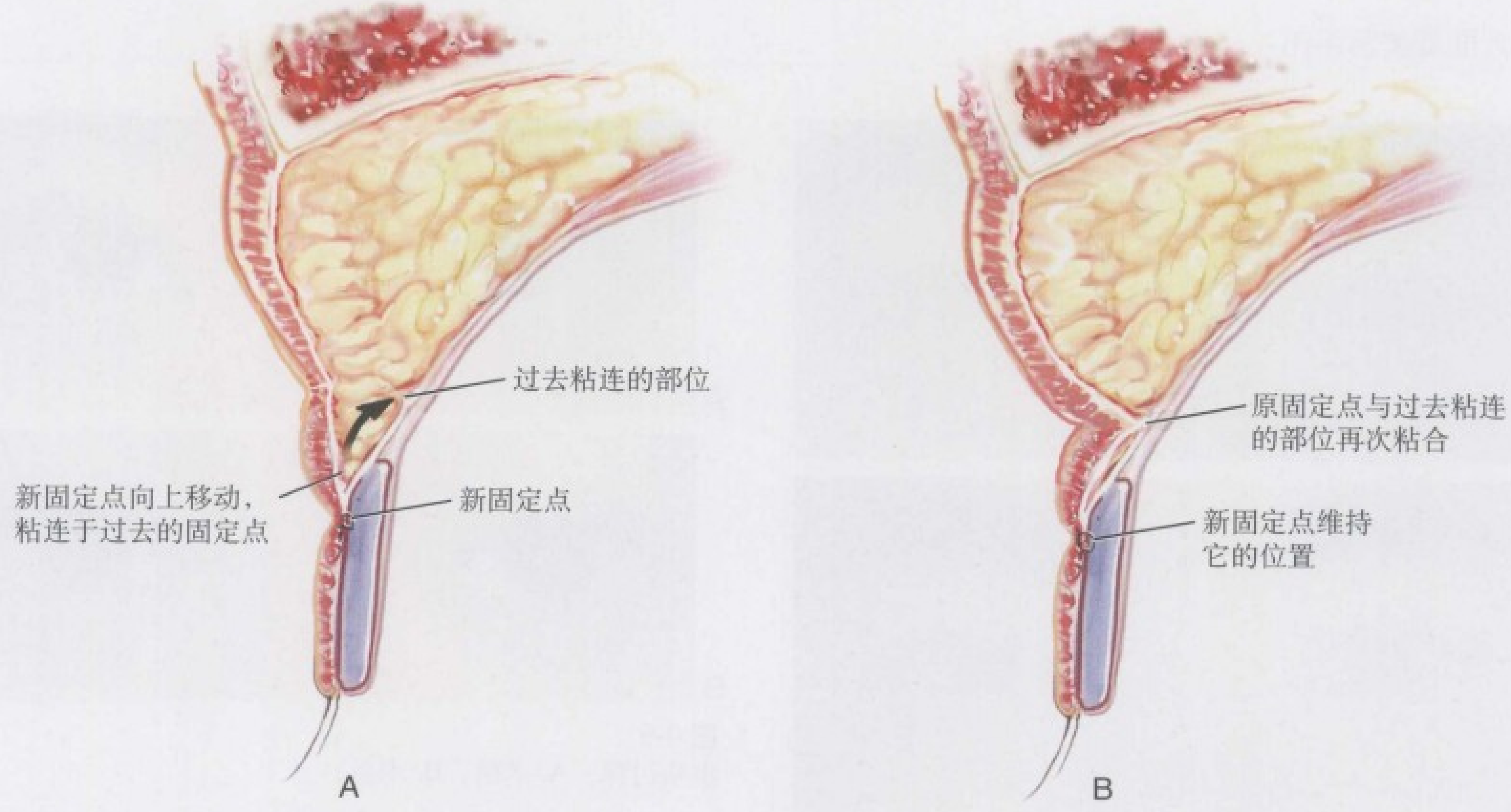


图 9-6
高位重睑矫正失败的原因。A. 新重睑线上移，与原固定点再次粘连时发生上睑外翻。B. 新切口固定位置偏低，松解粘连处发生再粘连时可出现多重皱褶。

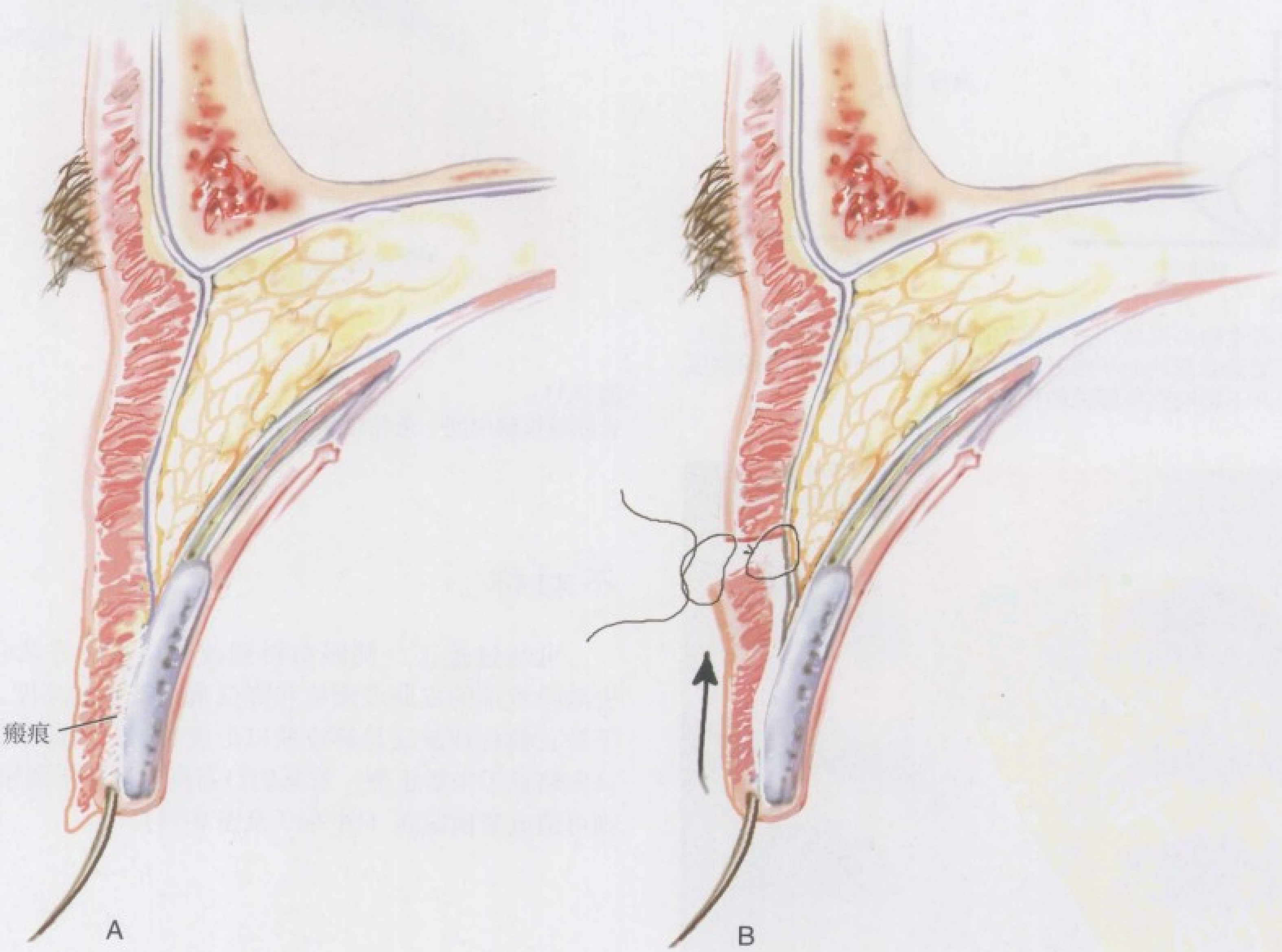


图 9-7
重睑消失。A. 睑板前组织向下移动，粘连于睑板。B. 松解粘连，将低位皮瓣固定于较高位置。



图 9-8
重睑消失。A. 术前。B. 术后。



图 9-9
重睑过深。A. 术前。B. 术后。



图 9-10
年轻患者重睑高度增加时可给人睑板臃肿加重的感觉（左）。而对于皱褶菲薄的老年患者则不明显，即老年患者重睑高度的增加并不影响睑板臃肿的程度（右）。

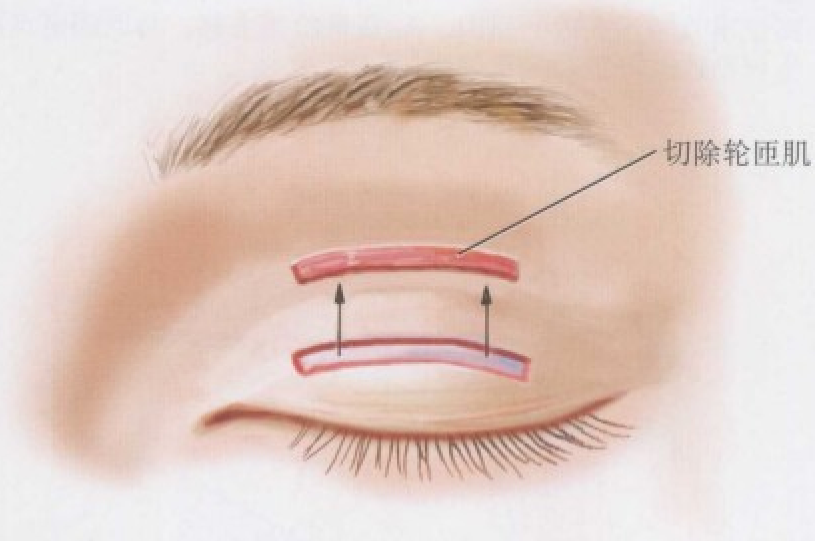


图 9-11
去除睑板前中间一条轮匝肌。



图 9-12
睑板前臃肿。A. 术前。B. 术后。

不对称

可通过矫正一侧眼睑得到改善，具体方法包括去除睑板前的皮肤及瘢痕和降低重睑皱褶的高度。由于矫正侧往往缺乏足够皮肤以形成皱褶，因此新的切口应略低于未矫正侧。若其切口高度与未矫正侧相同，则可造成皱褶偏高（图 9-13 及图 9-14）。

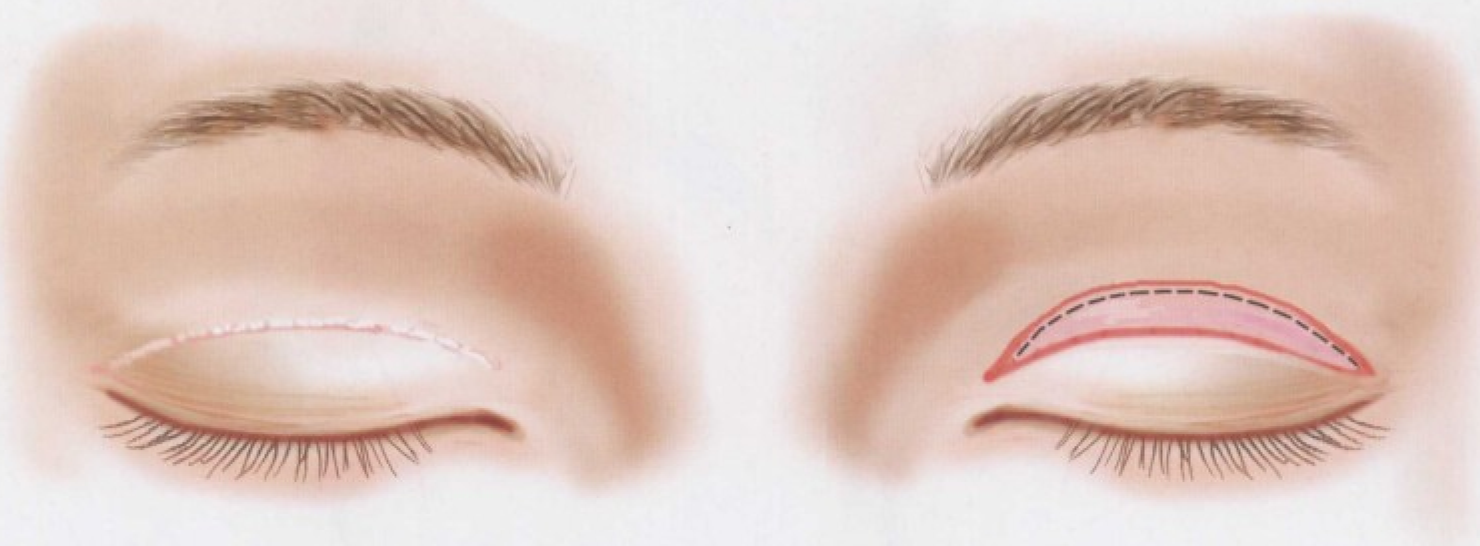


图 9-13
下移左侧较高的皱褶以降低重睑高度。



A



B

图 9-14
不对称。A. 术前。B. 术后。

眼睑凹陷及多重重睑

眼睑凹陷及多重重睑均由于过分去除腱膜前脂肪或轮匝肌所致，需通过移植脂肪或以真皮脂肪组织替代进行矫正（图 9-15）。替换物选择如下：

1. 游离脂肪或真皮移植物（图 9-16）。
   A. 眶隔前
   B. 腱膜前
2. 异种真皮移植物（图 9-17）。
3. 将脂肪注入轮匝肌内或眶隔前空间（图 9-18）。

对于伴多重重睑的眼睑凹陷患者，单纯脂肪移植足矣。移植脂肪于眶隔前空间后，若闭眼时外观膨隆，而睁眼时凹陷，则可通过向腱膜前间隙和 / 或轮匝肌内（或轮匝肌后脂肪之后）注入脂肪来解决。无论如何，大多数患者在使用真皮脂肪、筋膜或 Alloderm® 异体真皮移植物（Life Cell, Branchburg, NI）时，分离松解粘连是必需的。

上睑下垂

切开时不慎可切断上睑提肌腱膜，若断面新鲜且容易辨认即可简单缝合提肌腱膜。然而，大多数患者会因提肌腱膜及 Müller 肌收缩造成前者折皱、重叠或移动。术后上睑下垂可能由于提肌与眶隔于较高位置发生粘连，提肌套叠限制其正常运动所致。此时松解粘连即可（图 9-19）。

提肌腱膜断裂及严重的腱膜前组织粘连均需仔细分离提肌腱膜并加以推移（图 9-20）。

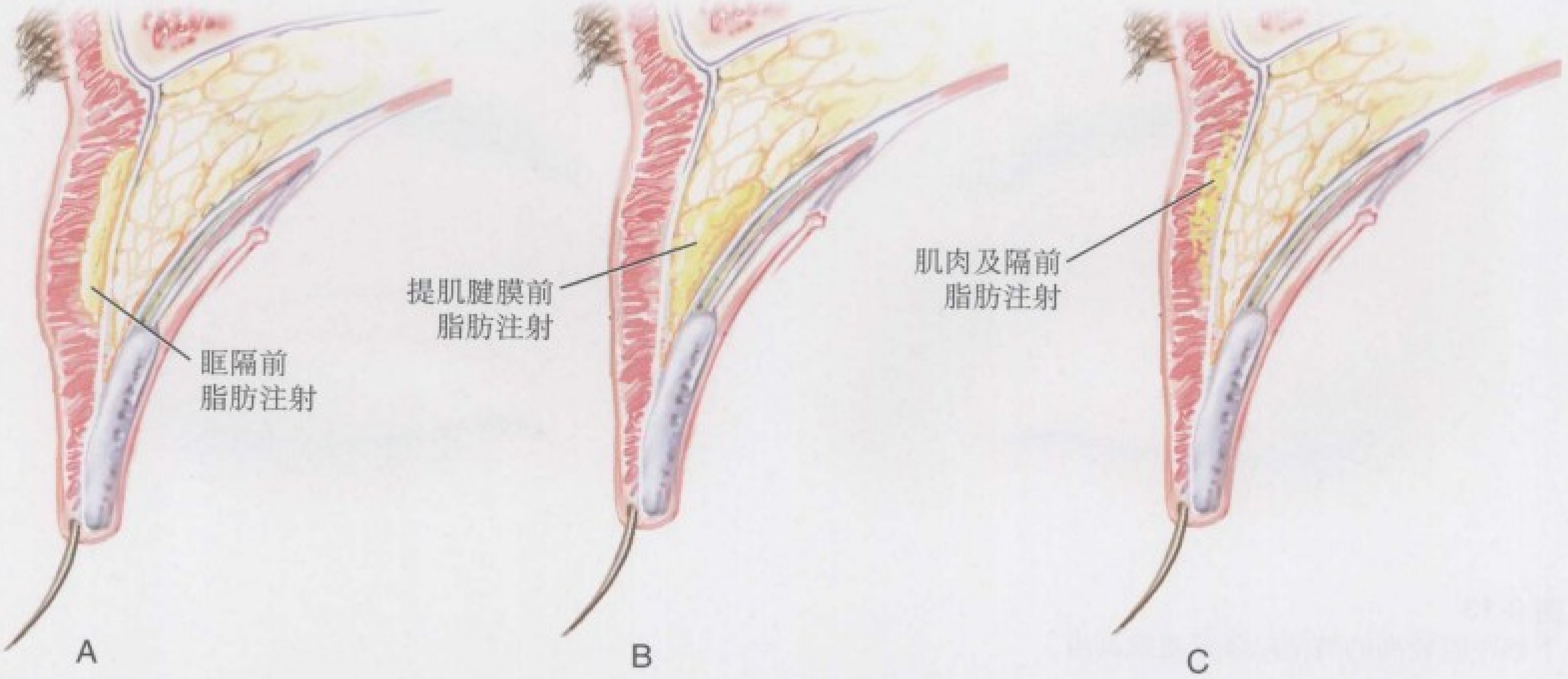


图 9-15
移植。向眶隔前（A）、提肌腱膜前（B）及（C）轮匝肌内和/或睑板前注入脂肪。



图 9-16
眼睑凹陷。术前观（A）、真皮脂肪移植（B）及（C）术后观。

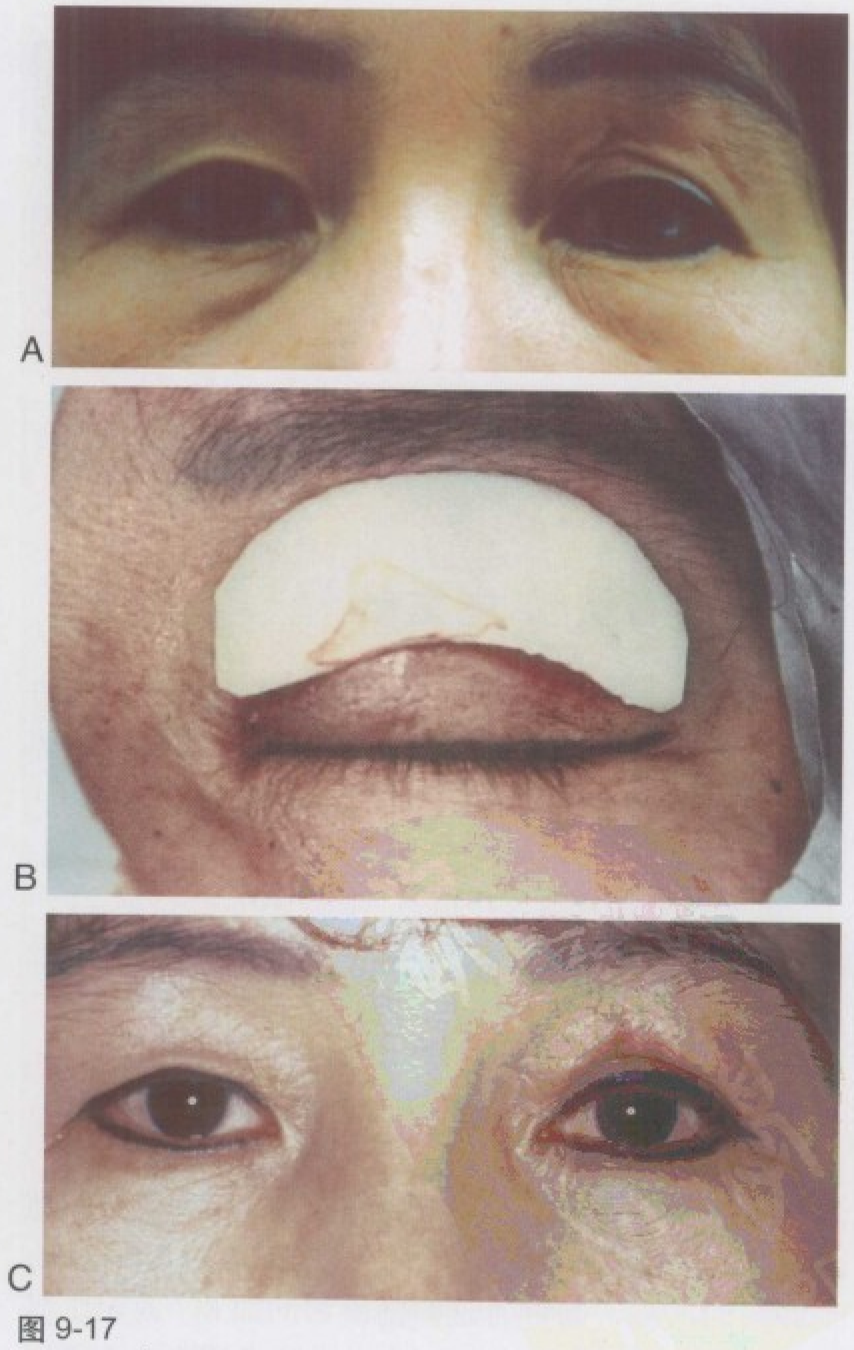


图 9-17
Alloderm® 移植物。



图 9-18
向凹陷眼睑内注入脂肪。A. 术前观。B. 术后观。

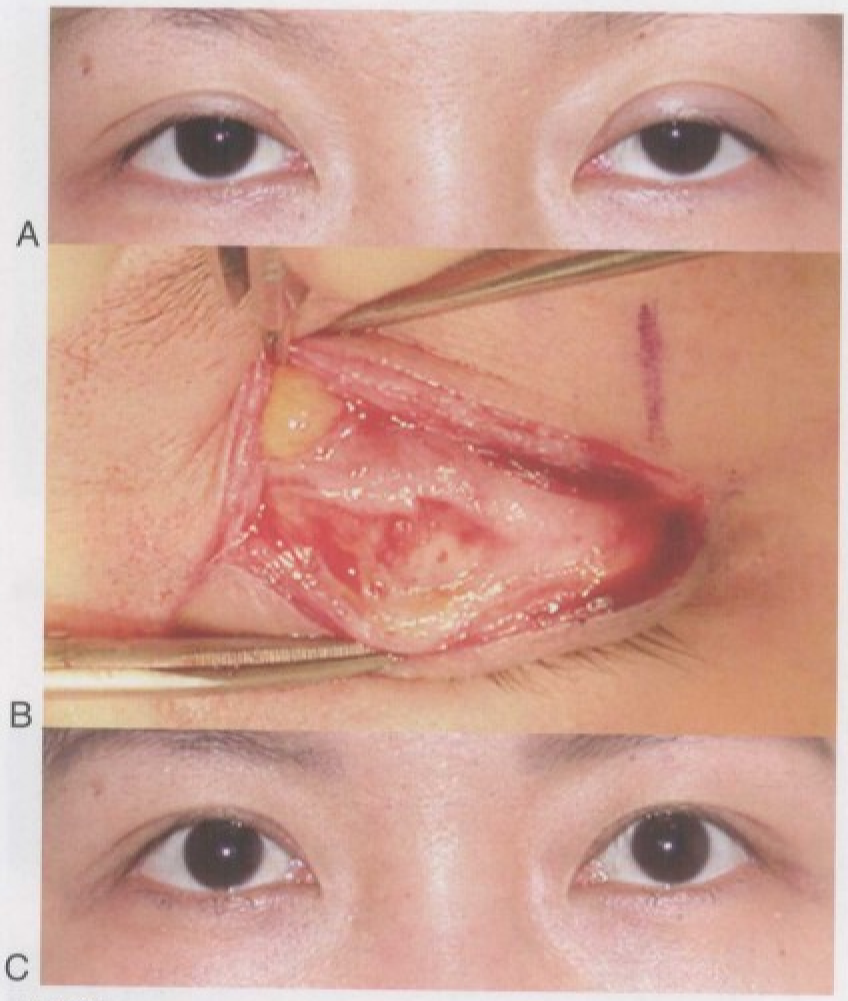


图 9-19
左侧上睑下垂。A. 术前观。B. 术中观，可见断裂的提肌腱膜。C. 术后观。

去除重睑线

应向患者详细解释可能出现的手术结果。去除重睑后，由于缺少正常覆盖，即使于眼睛睁开时仍可见瘢痕。而重睑线可能于数年后重新出现，睑板亦可因脂肪移位显得较为臃肿。矫正步骤如下：切除椭圆形皮肤，包括前期手术瘢痕。于睑板前方较低位置标记下方切口线，与高位重睑的矫正方法相同。低切口线降低了再次重睑形成几率。松解重睑切口部位的粘连，并植入软组织移植物防止再粘连，可向下移动腱膜前脂肪进入睑板前轮匝肌深面。闭合时皮肤与肌肉应定位于不同平面，并远离之前的粘连区。与矫正高位重睑不同的是提肌腱膜无需缝线固定。最后外翻缝合皮肤及肌肉（图 9-21 及 9-22）。

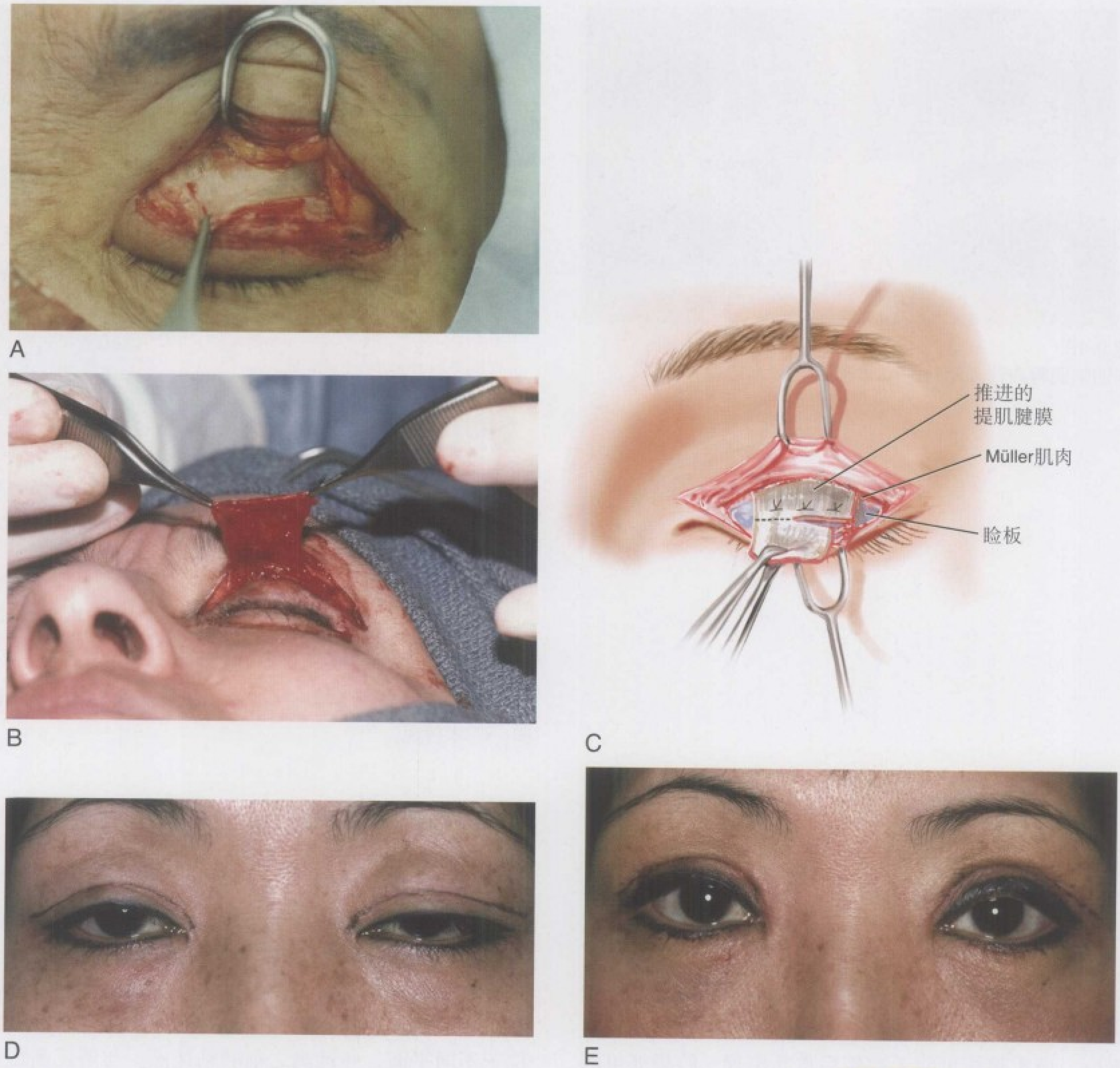


图 9-20

矫正医源性重睑术后下垂。暴露提肌腱膜。A. 抬高提肌 / 腱膜。B. 推移腱膜并缝合于睑板上。C. 切除多余的提肌腱膜。D. 术前左侧上睑下垂。E. 术后。

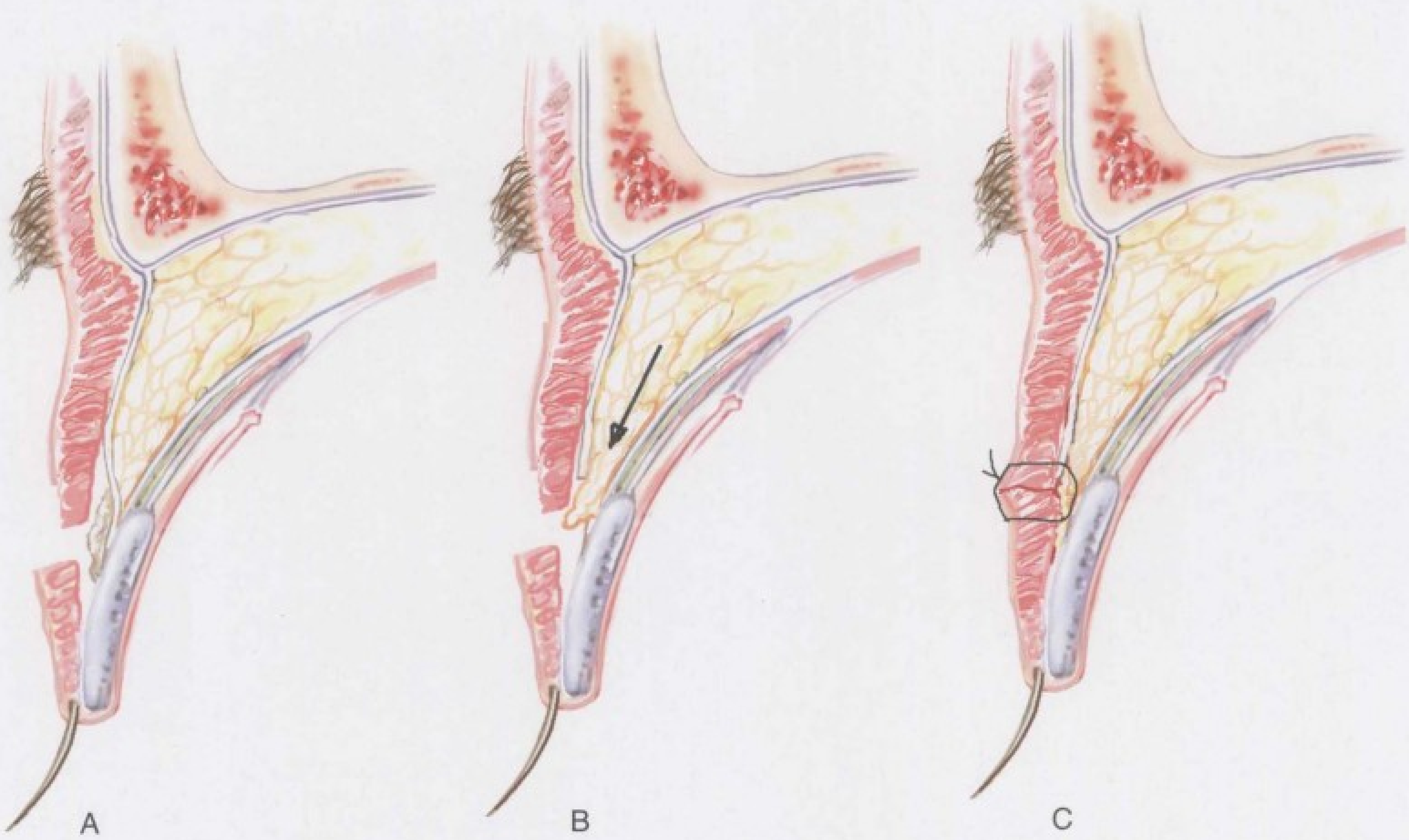


图 9-21
A. 切除皮肤及松解粘连。B. 腱膜前脂肪移位。C. 外翻缝合。



图 9-22
去除重睑褶皱。A. 术前观。B. 术后观。

参考文献

1. Alloderm Grafting and Implantation in Facial Cosmetic Surgery. World Congress and Workshop on Minimally Invasive Facial Cosmetic Surgery, Kansas City, MO, American Academy of Cosmetic Surgery, May 1–4, 1998.
2. Levator Muscle/Aponeurotic Lifting and Reconstruction-Enhancement of Blepharoplasty. World Congress on Plastic, Aesthetic & Reconstructive Surgery, Rome, Italy, September 1–5, 1992.
3. Levator Surgeries in the Aesthetic and Reconstructive Blepharoplasty. Sixth International Symposium of Facial Plastic and Reconstructive Surgery, San Francisco, CA, June 16–20, 1993.

10 内外眦成形术

Dae-Hwan Park and Patrick R. Boulos

内眦成形术

理想的东亚人眼睑具有如下特点：
1. 内眦间距：3.0 ~ 3.6cm。
2. 内眦间距与睑裂水平长度之比为：0.9 ~ 1.15。
3. 睑裂倾斜度：5° ~ 10°。
4. 无内眦赘皮。

如图 10-1 所示。

笔者将内眦赘皮成形术分类如下：
1. 椭圆形切除。
2. Z 字成形术。
3. Y-V 推进法。
4. W 字成形术。

东亚人进行内眦成形术的适应证：
1. 明显且严重的内眦赘皮。
2. 内眦间距与睑裂水平长度之比大于 1.3。
3. 睑裂水平长度与睑裂垂直宽度之比小于 3。
4. 瞳孔中间点距内眦角距离与距外眦距离之比小于 1。

椭圆形切除

椭圆形切除法包括 Von Ammon 法、Arlt 法、Hiraga 法及 Watanable 法几种。

1. Von Ammon 法：自鼻根部切除眉间椭圆形皮肤。
2. Arlt 法：椭圆形切除近中间处内眦赘皮（图 10-2）。
3. Hiraga 法：横行切开及狗耳式修剪（图 10-3）。
4. Watanable 法：避免形成锐角的改良 Hiraga 法（图 10-4）。

改良 Hiraga 法：

1. 术前设计：以斜线指示切除区域。
2. 横行切开内眦赘皮中部。
3. 切除皮肤及少量皮下软组织与眼轮匝肌。
4. 7-0 尼龙线固定皮下真皮。
5. 狗耳式修剪并缝合（图 10-5）。

Z 字成形术

Z 字成形术包括单 Z 字、双 Z 字及多 Z 字成形术。

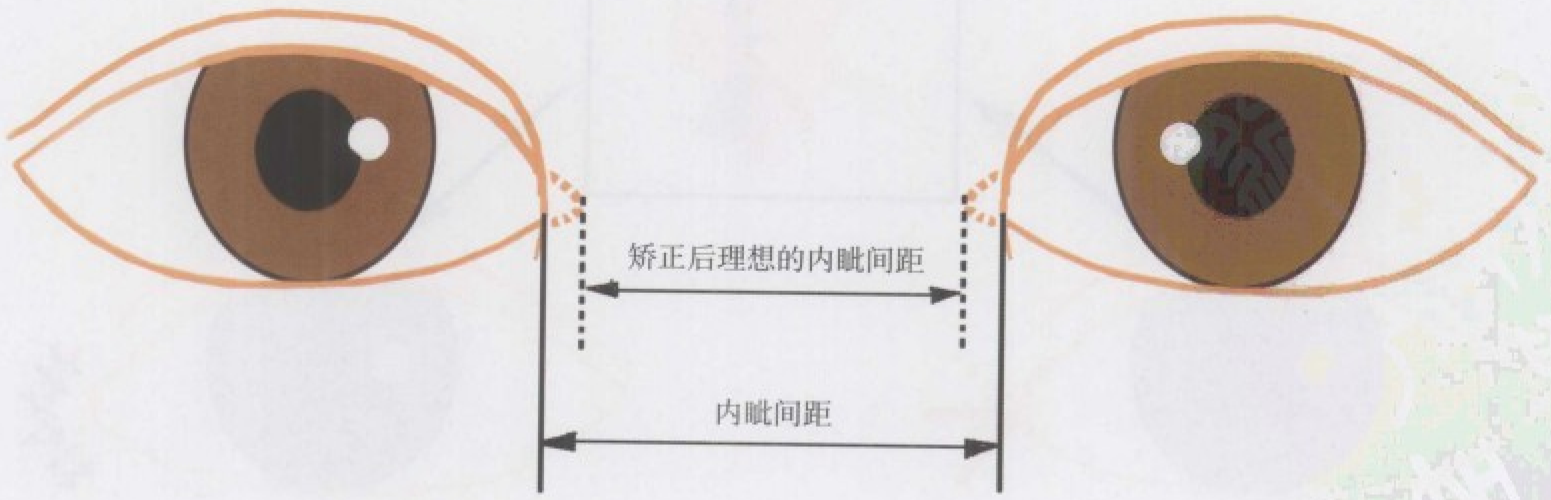


图 10-1
内眦间距及内眦赘皮间距。

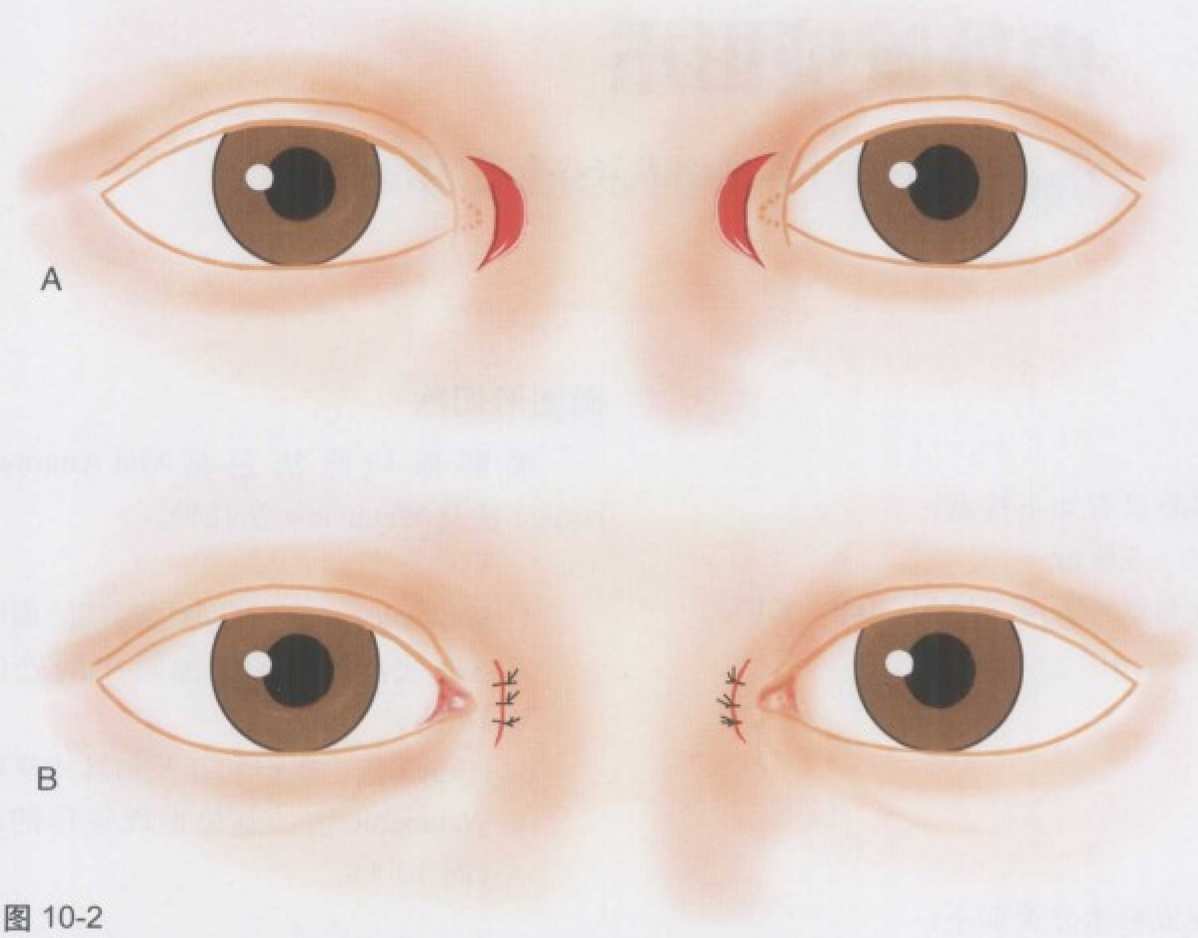


图 10-2
Arlt 法。



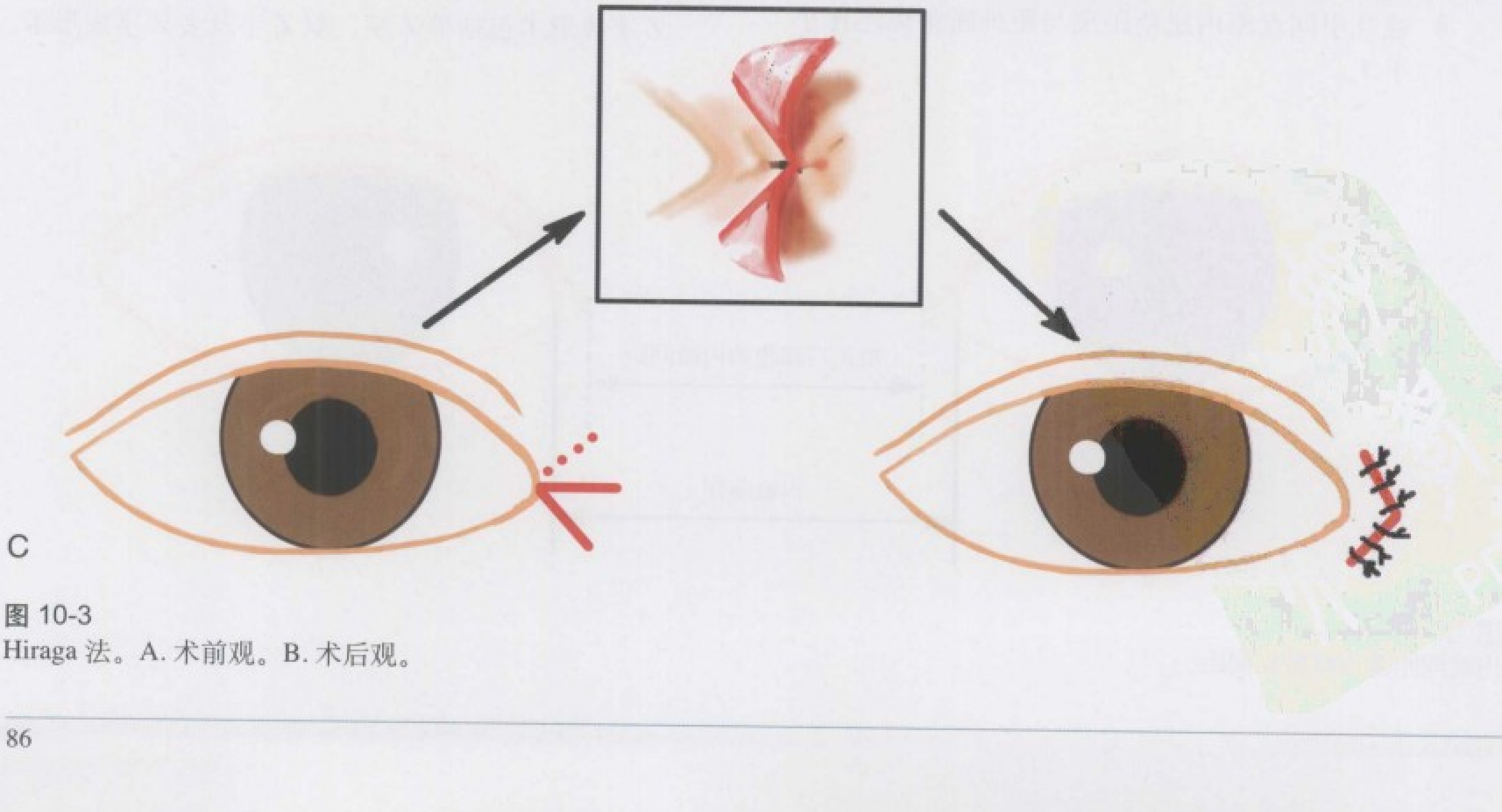


图 10-3
Hiraga 法。A. 术前观。B. 术后观。

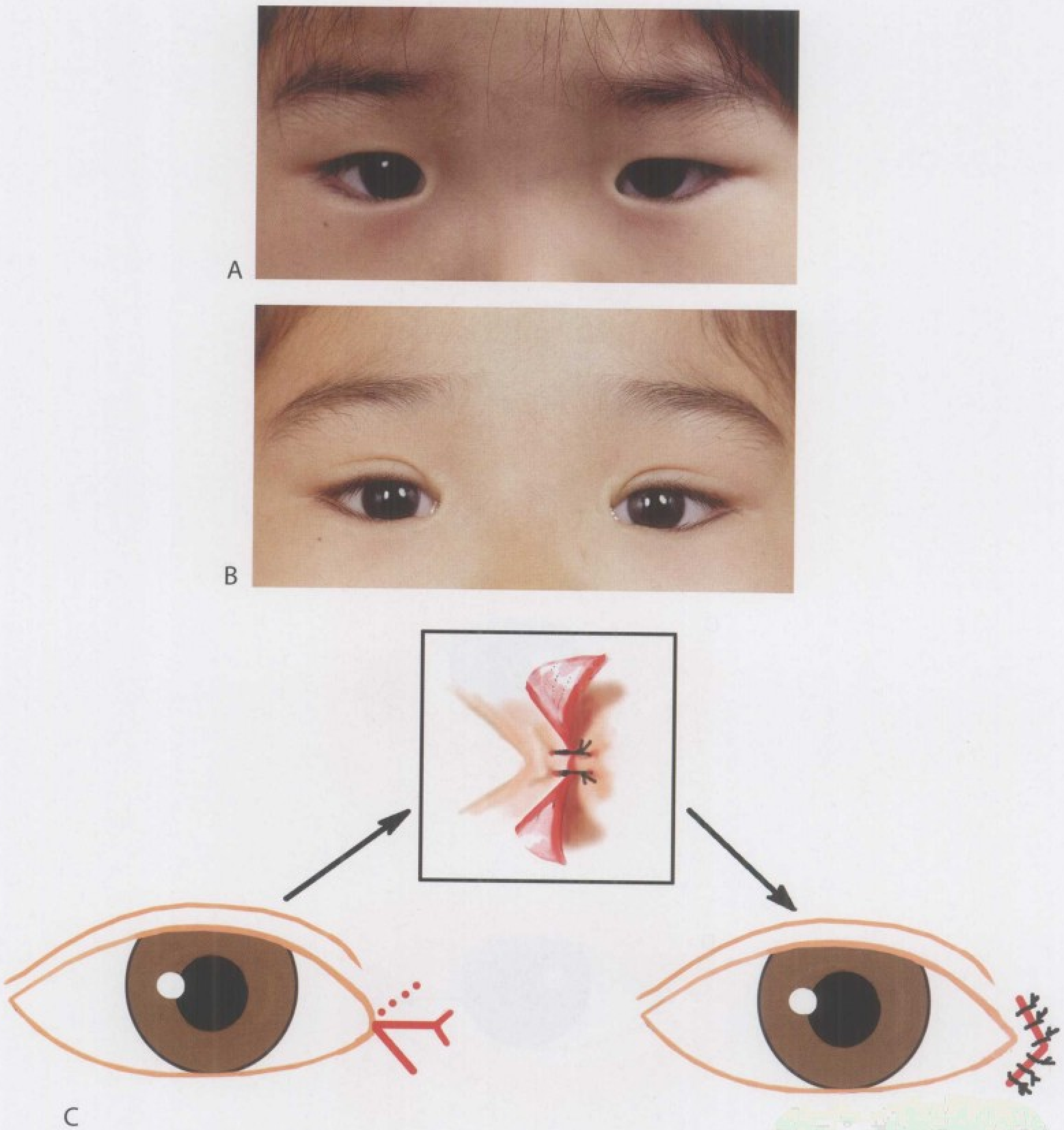


图 10-4
Watanable 法。A. 术前观。B. 术后观。

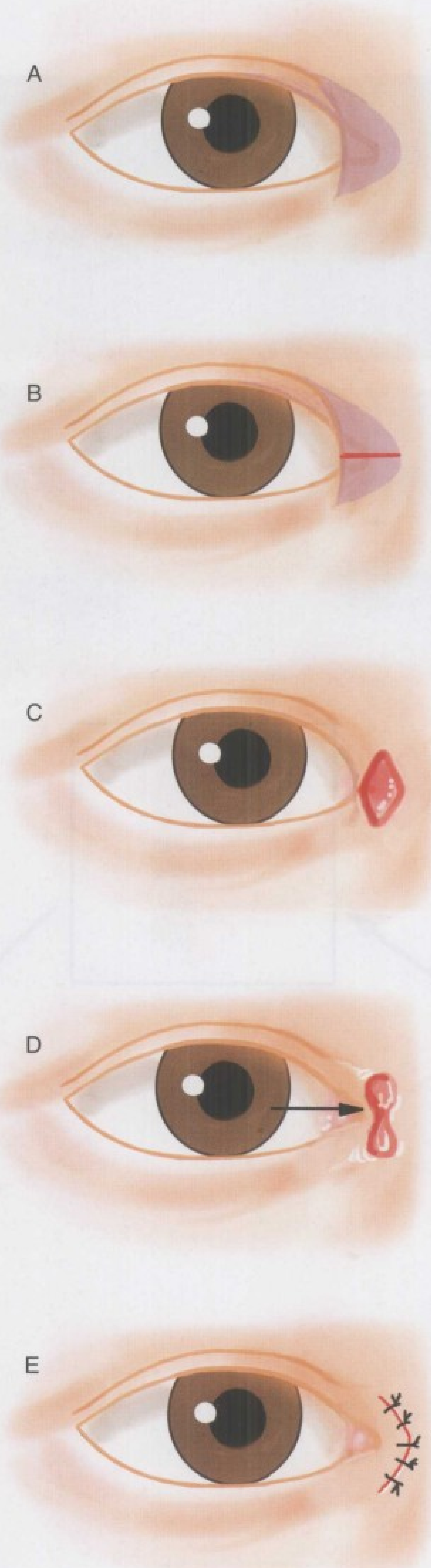


图 10-5
改良 Hiraga 法。

单Z字成形术包括：

1. Rogman 法（图 10-6）。
2. Sheehan 法（图 10-7）。
3. Imre 法（图 10-8）。
4. Ogawa 法（图 10-9）。
5. Park 法（图 10-10）。

改良 Park Z 字内眦成形术如图 10-11 所示。

双Z字或多Z字成形术包括：

1. Bulair 法（图 10-12）。
2. Converse 法（图 10-13）。
3. Mustard 法（图 10-14 及图 10-15A 和 B）：Mustard 法可用于严重内眦赘皮。于上部行Z字成形术、下部行狗耳式修剪。改良 Mustard 法如图 10-16 及图 10-17 所示（示教病例）。
4. Spaeth 法（图 10-18）。

Y-V 推进皮瓣

Y-V 法包括 Hughes 单纯 Y-V 推进皮瓣（图 10-19）及 Fuente del Campo 法（图 10-20）。

W 字成形术

1. Mulliken-Hoopes 法（图 10-21）。
2. Uchida 法（图 10-22 及图 10-23）。
3. Flower 法（图 10-24 及图 10-25）。

外眦成形术

外眦成形术包括：

1. Von Ammon 法（图 10-26）。
2. Blair 法：包括横形切开、V-Y 推进及外眦松解（图 10-27）。
3. Fox 法（图 10-28）。用于外眦成形的改良 Fox 法如图 10-29 所示。
4. Blaskovics 法（图 10-30）。
5. Uchida 法（图 10-31 及图 10-32）。该法的并发症参见图 10-33，包括增生性瘢痕、瘢痕挛缩、矫正不足及矫正过度。

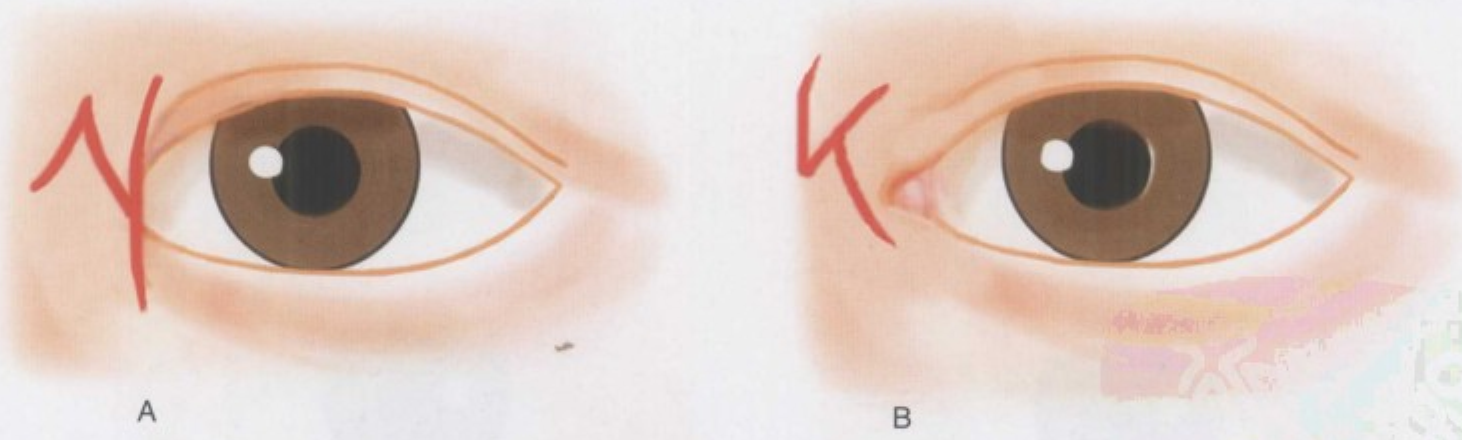


图 10-6
Rogman 法。

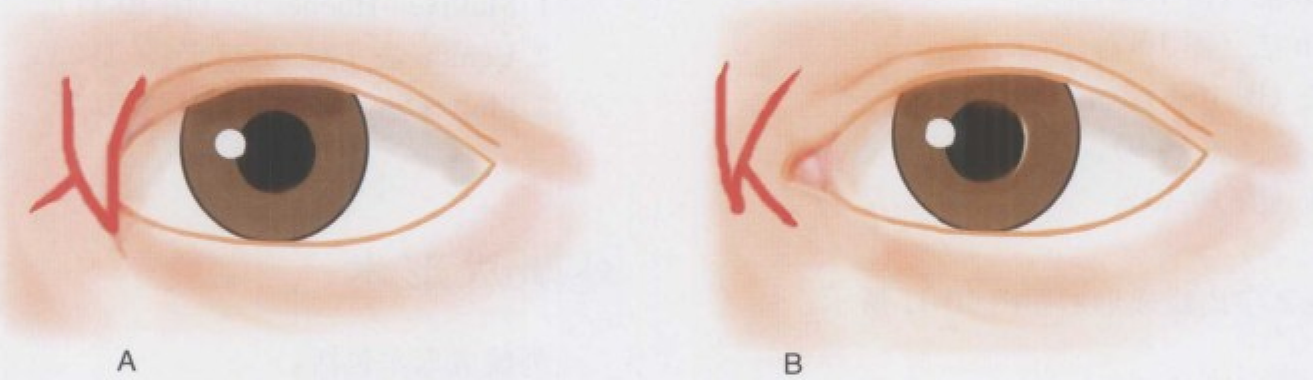


图 10-7
Sheehan 法。A. 术前观。B. 术后观。

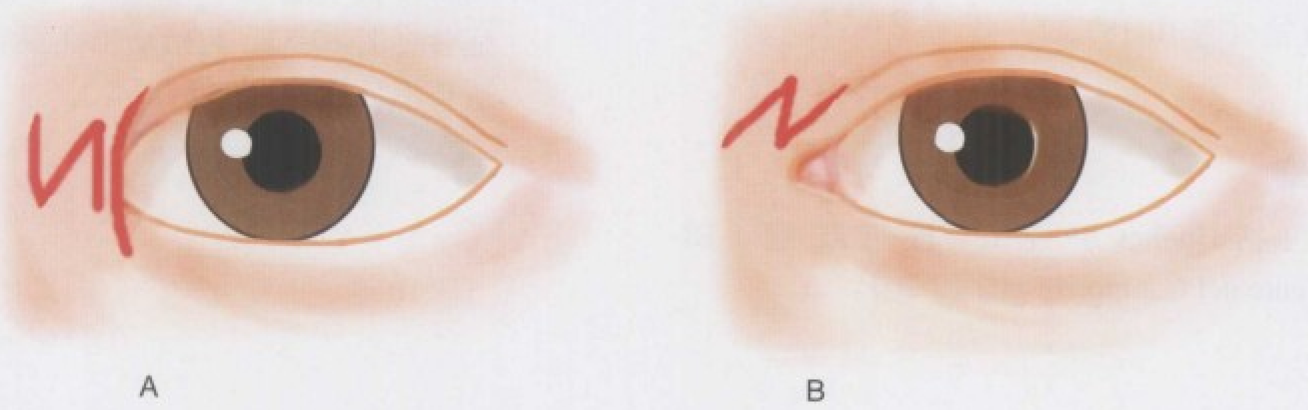


图 10-8
Imre 法。

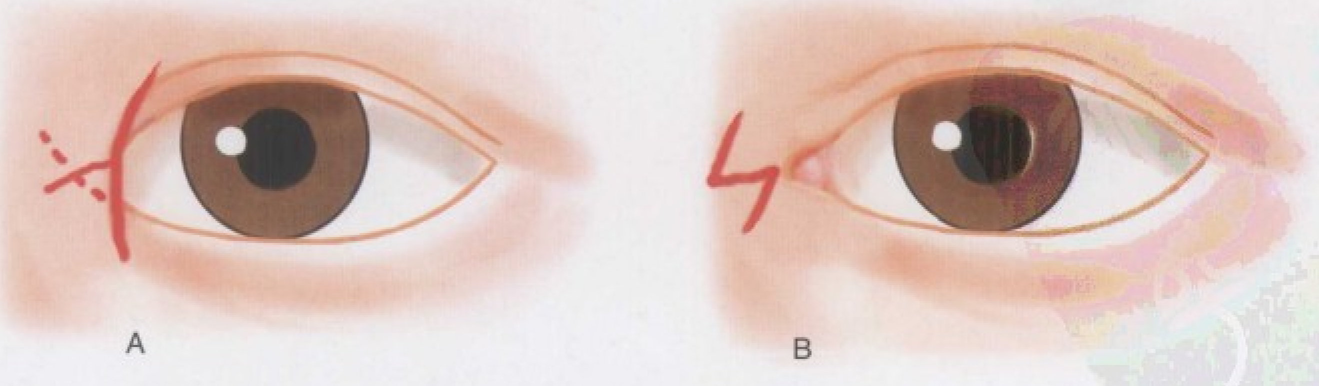


图 10-9
Ogawa 法。

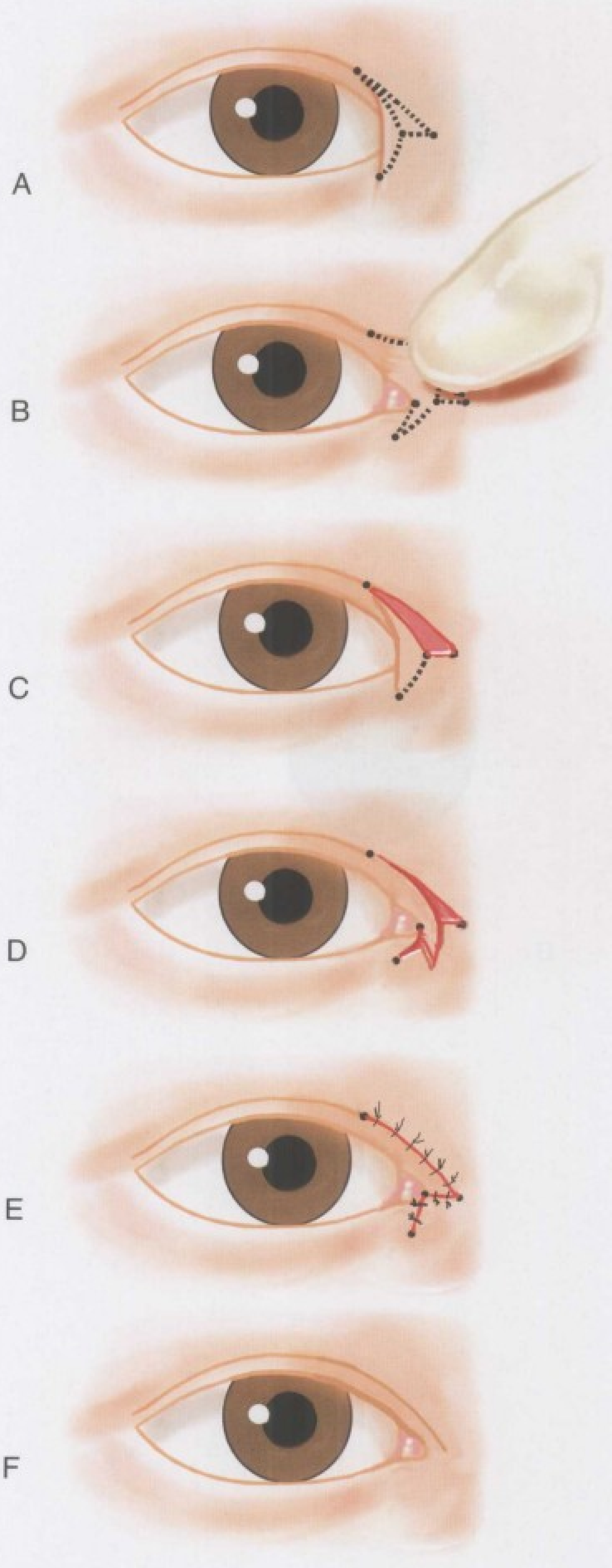


图 10-10
Park 法 Z 字成形术。A. 标记内眦 Z 字成形切口（虚线）。B. 标记内眦赘皮内面。C. 三角形切除。D. 掀起皮瓣。E. 缝合。F. 长期效果。



图 10-11
改良 Park 法 Z 字成形术。A. 术前观（双眼）。B. 术后观（双眼）。C. 术前观（单眼）。D. 术后观（单眼）。

PDG

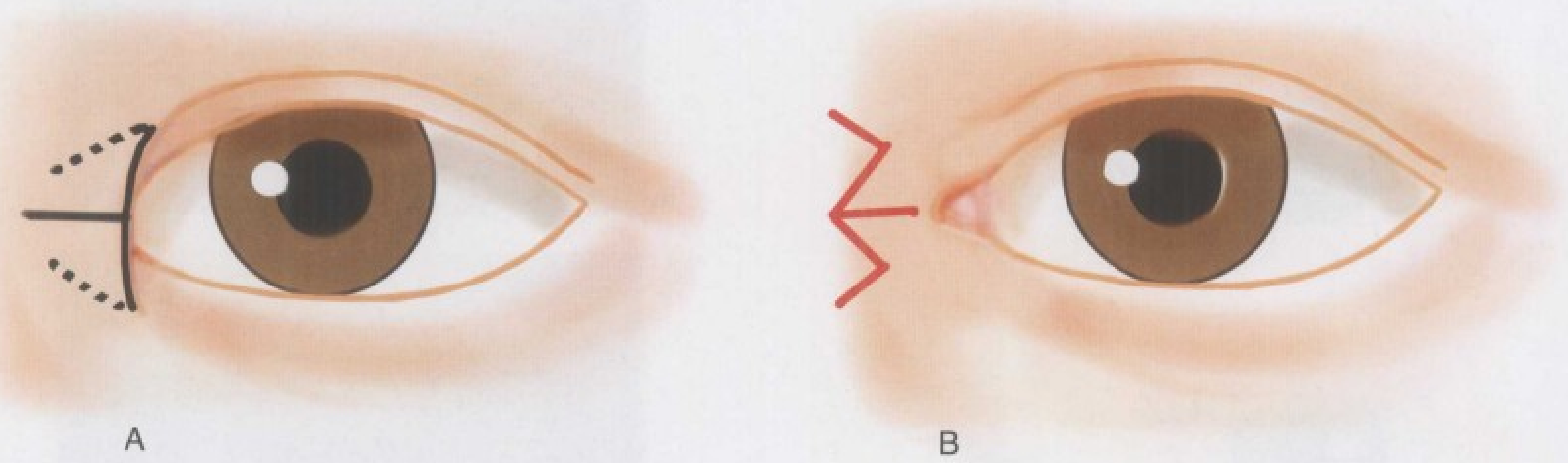


图 10-12
Bulair 法。

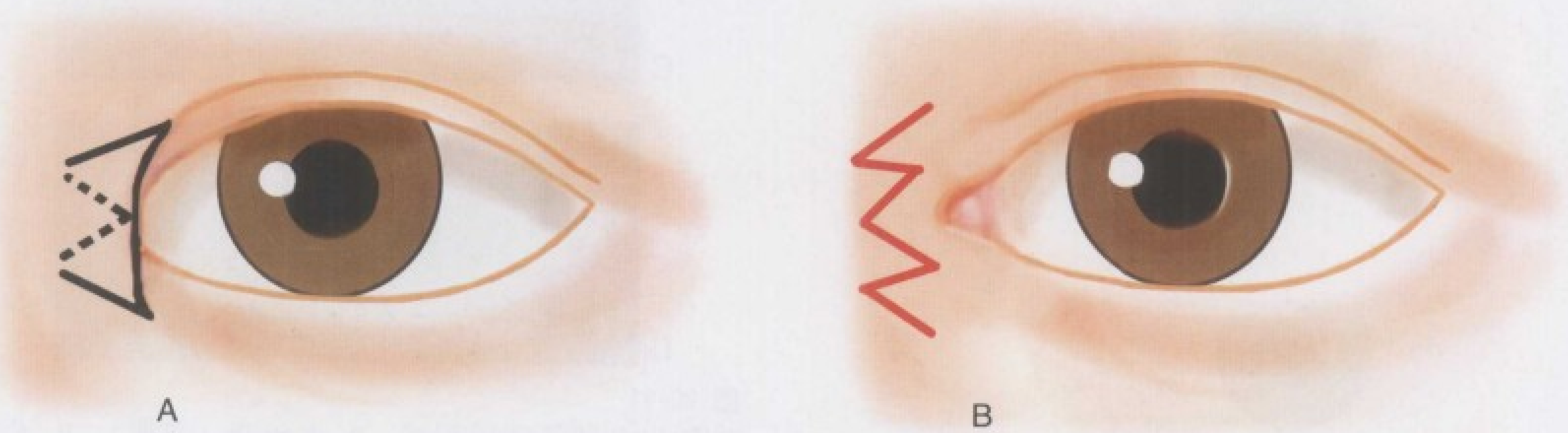
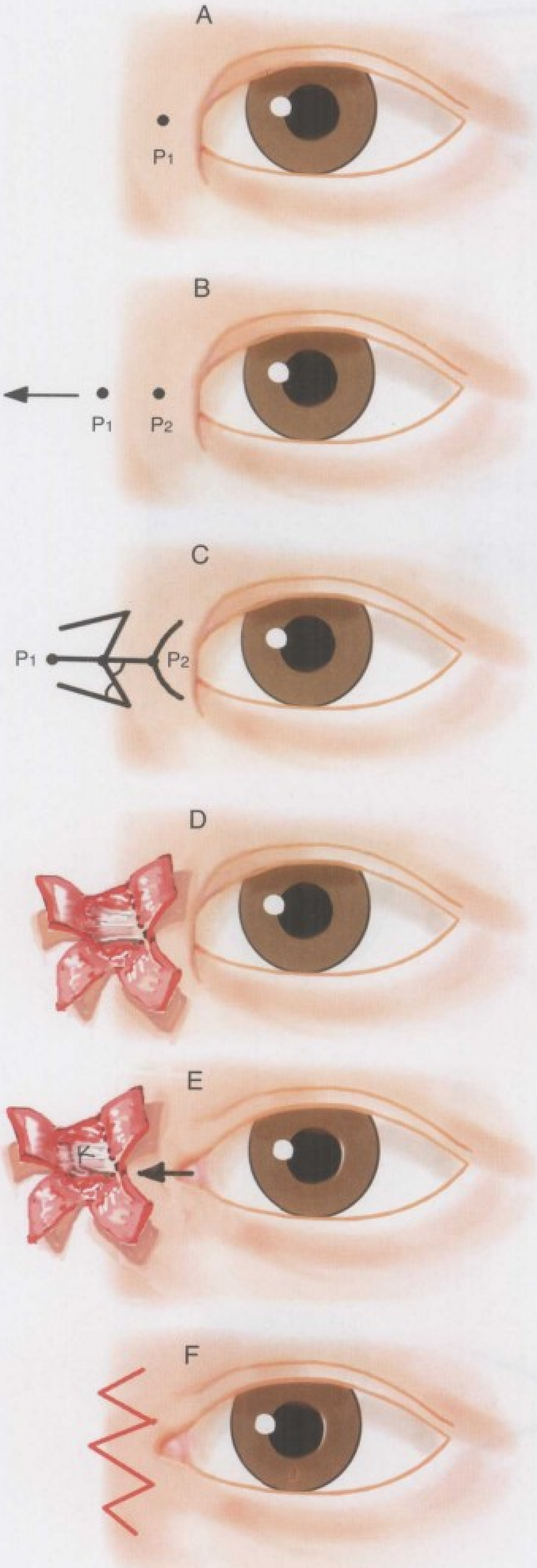


图 10-13
Converse 法。



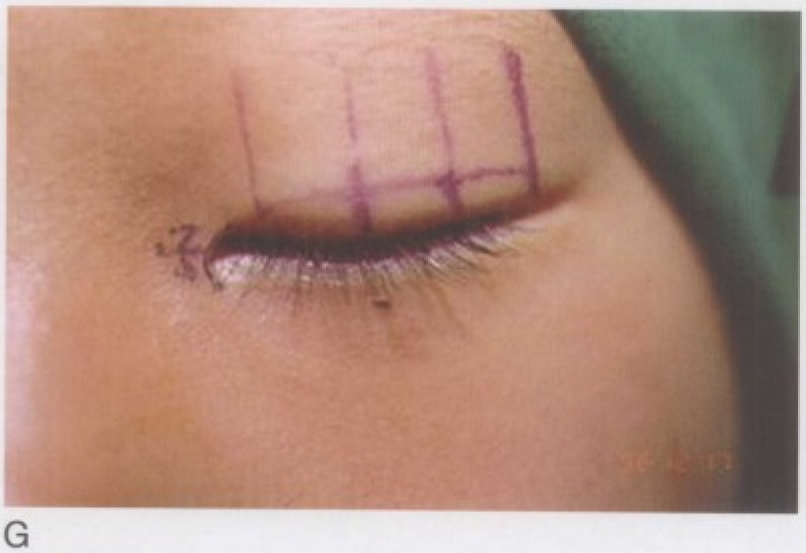


图 10-14
Mustard 法。A.P1: 设计内眦位置。B.P2：术前内眦位置。C. 设计。D. 辨认内眦韧带。E. 内眦韧带折叠。F. 术后观（Mustarde JC: Repair andreconstruction in the orbital region, ed 2, New York, 1980, Churchill Livingstone, pp332-344.）。

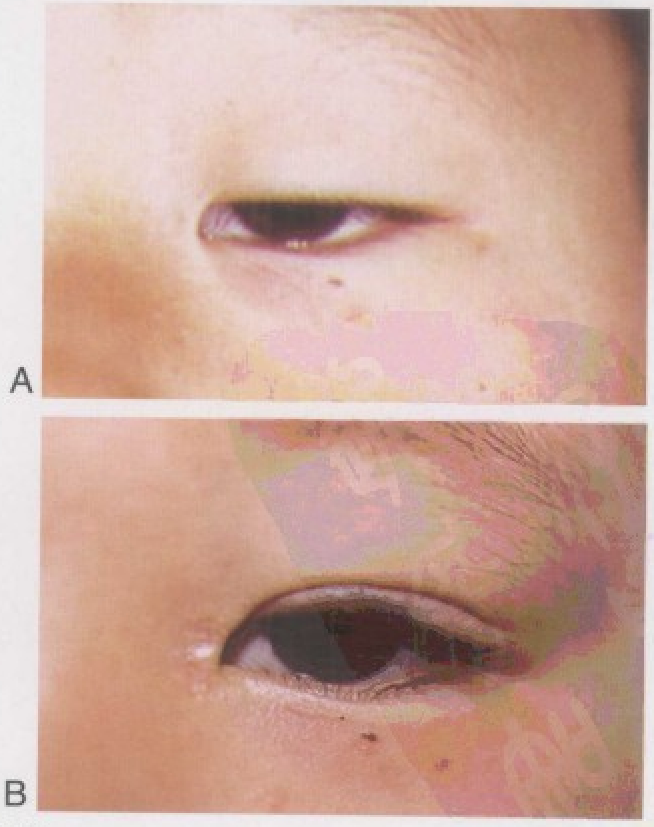


图 10-15
应用 Mustard 法的病例。A. 术前观。B. 术后观。

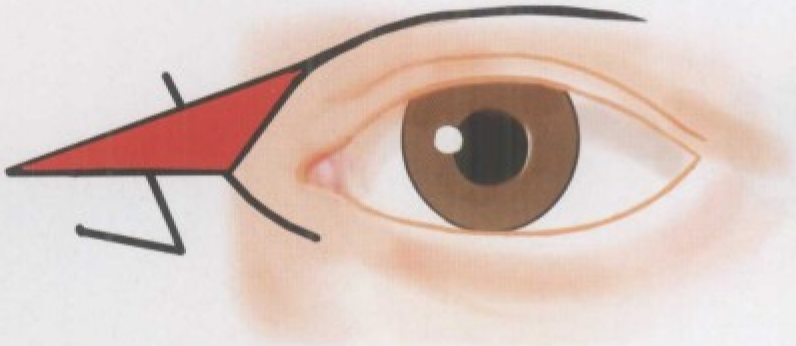


图 10-16
改良 Mustard 法。



图 10-17
改良 Mustard 法：示教病例。

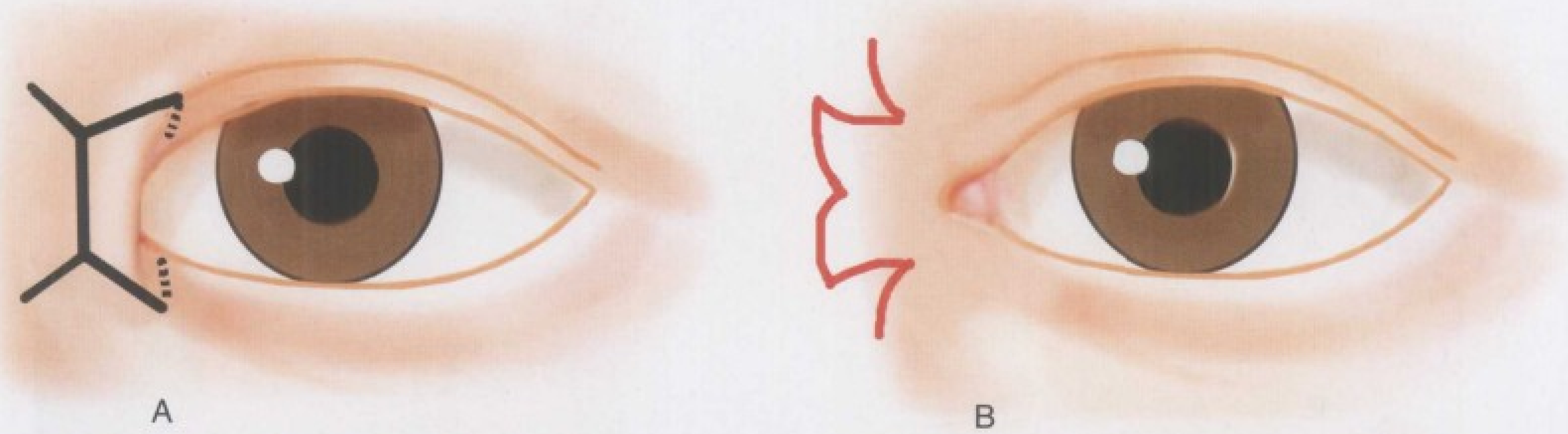


图 10-18
Spaeth 法。A. 设计。B. 术后观。

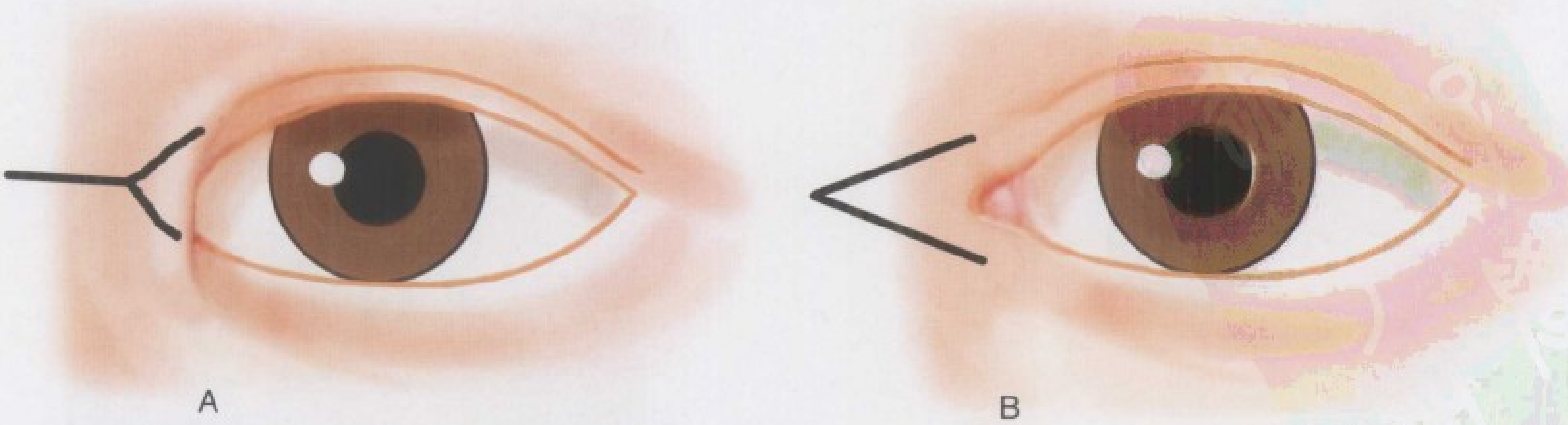


图 10-19
Hughes 单纯 Y-V 推进皮瓣。

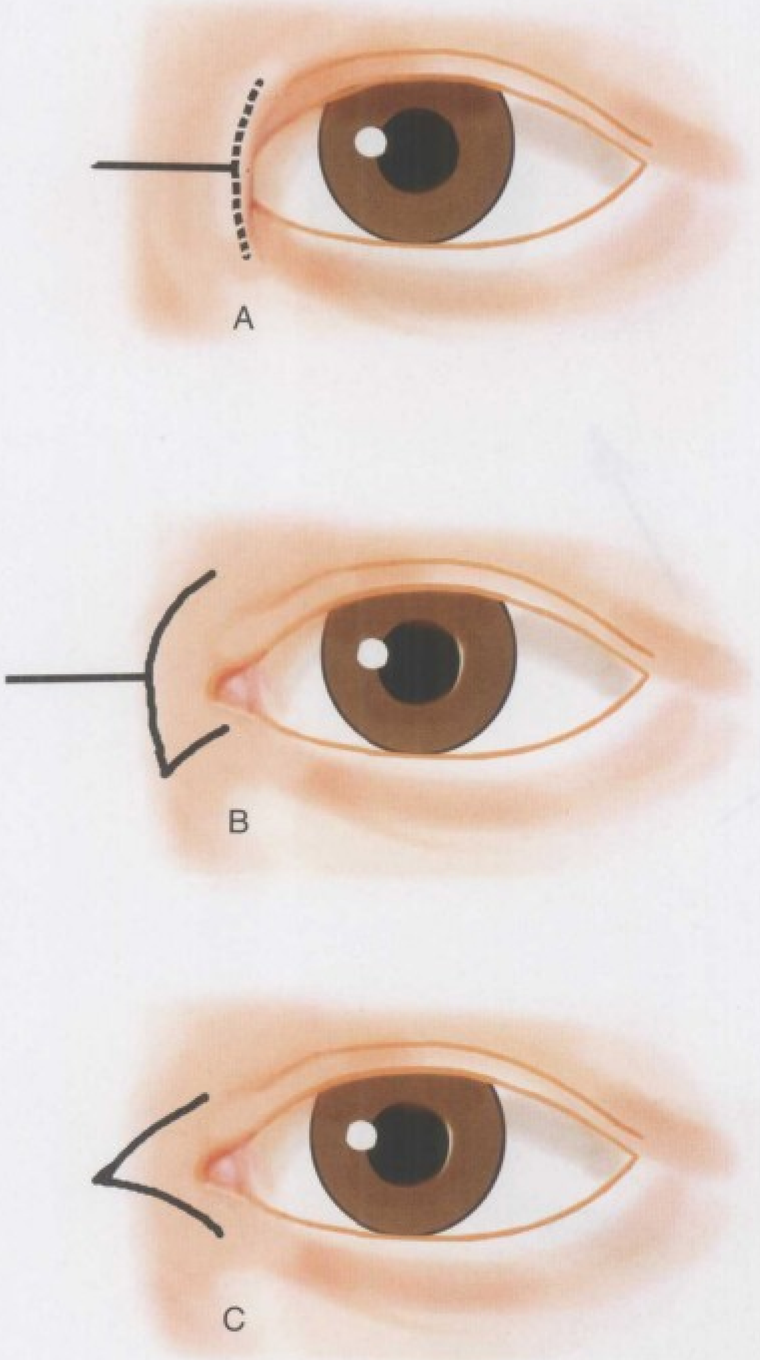


图 10-20
Fuente del Campo 法。A. 设计。B. 暴露内眦后设计。C. 术后观。[Fuente del Campo A: Surgical treatment of the epicanthal fold, Plast Reconstr Surg 73(X):566, 1984.]

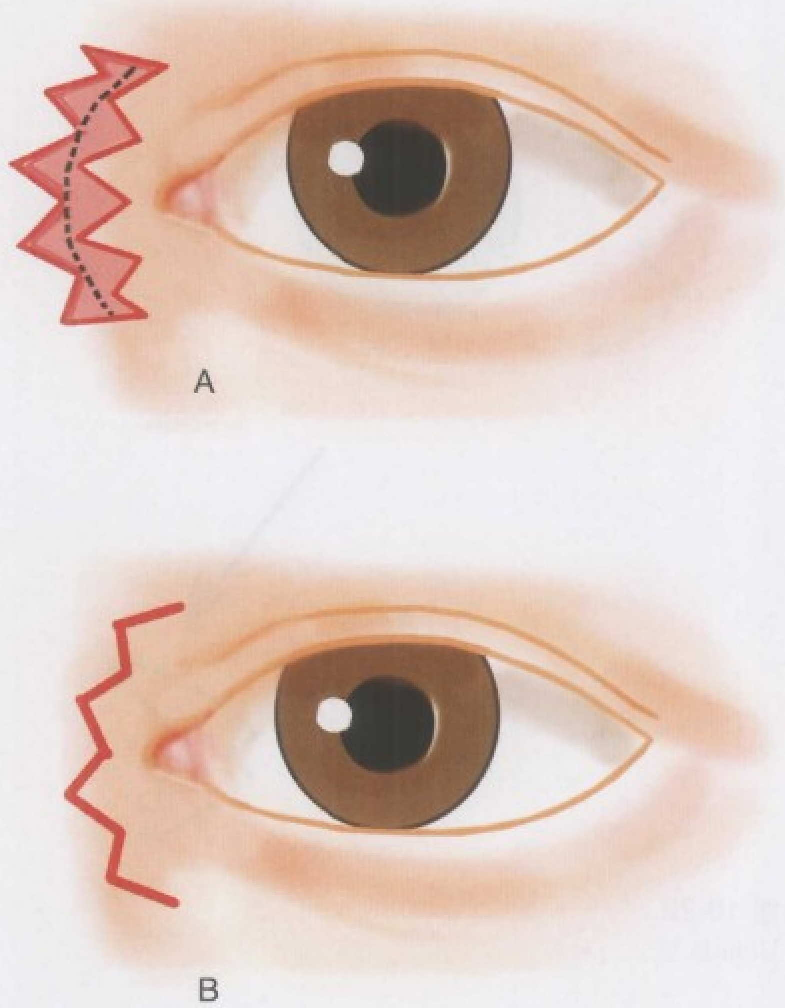


图 10-21
Mulliken-Hoopes 法。A. 标记 60° 角及臂长 5mm 的 W 形。B. 术后观。

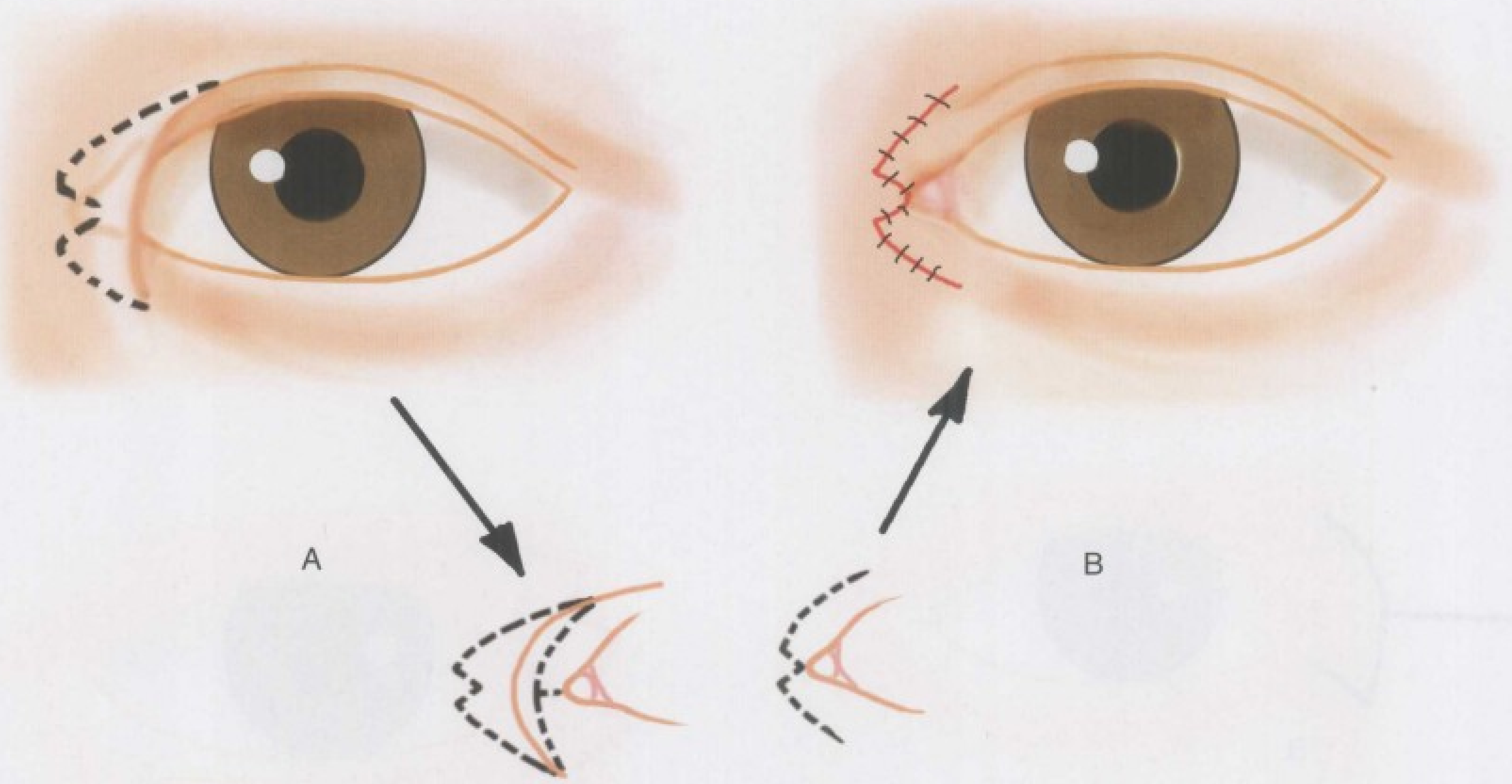


图 10-22
Uchida 法。

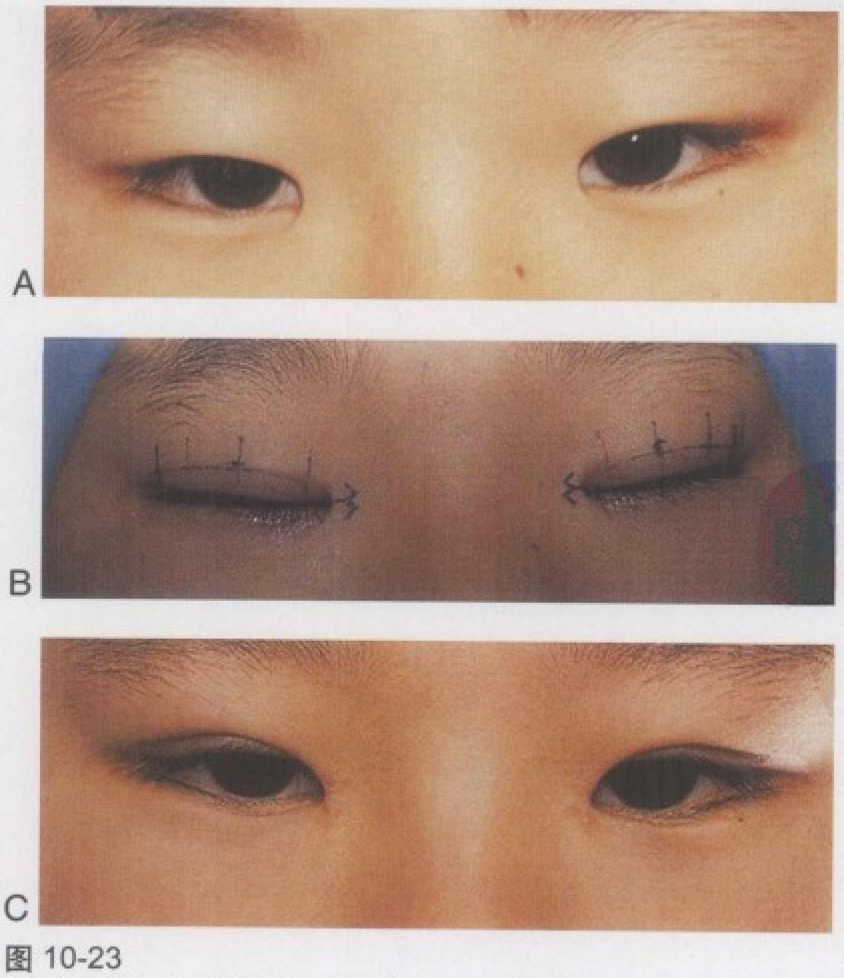


图 10-23
Uchida 法。A. 术前观。B. 标记。C. 术后观。

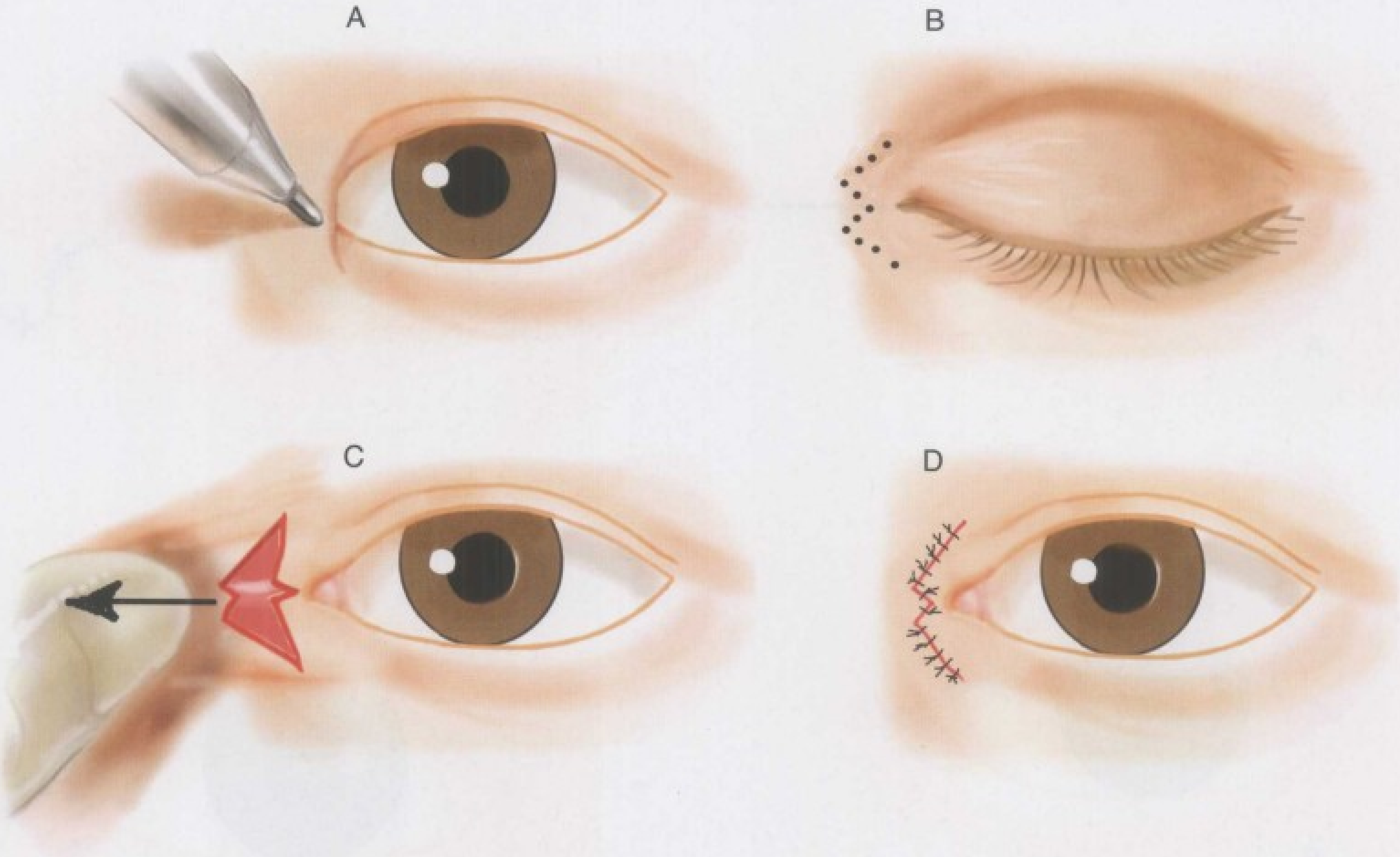


图 10-24
花瓣样裂开 V-W 推进皮瓣为改良的 Uchida 法。



图 10-25
Flower 法。A. 术前观。B. 术后观。

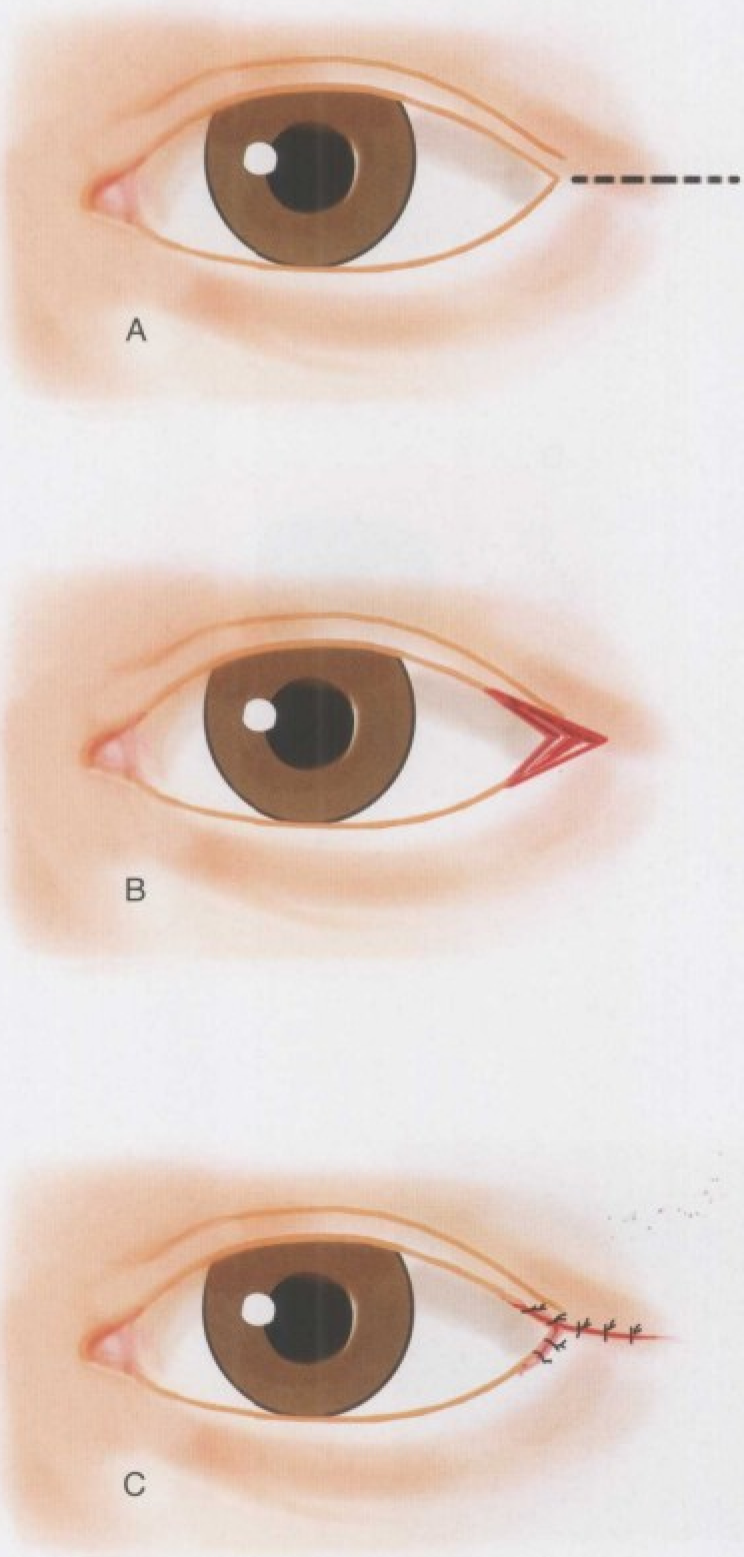


图 10-26
Von Ammon 法。A. 设计。B. 皮肤切口，结膜分离与外侧移位。C. 术后观。

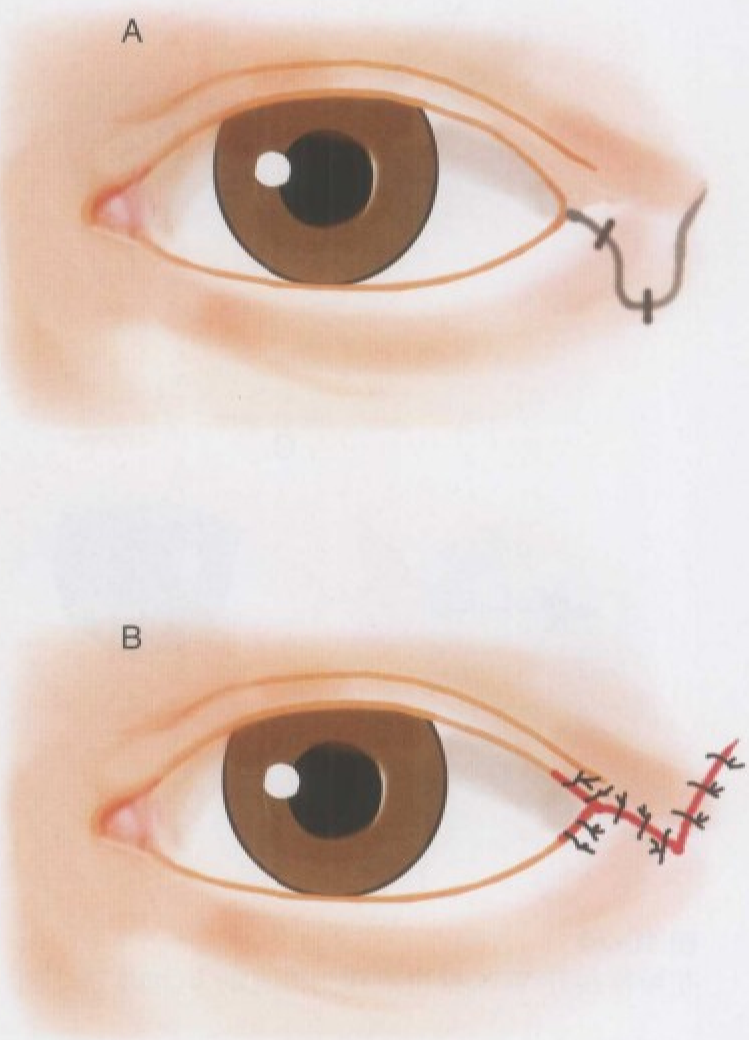


图 10-27
延长外侧睑裂沟的 Blair 法。A. 设计。B. 术后。

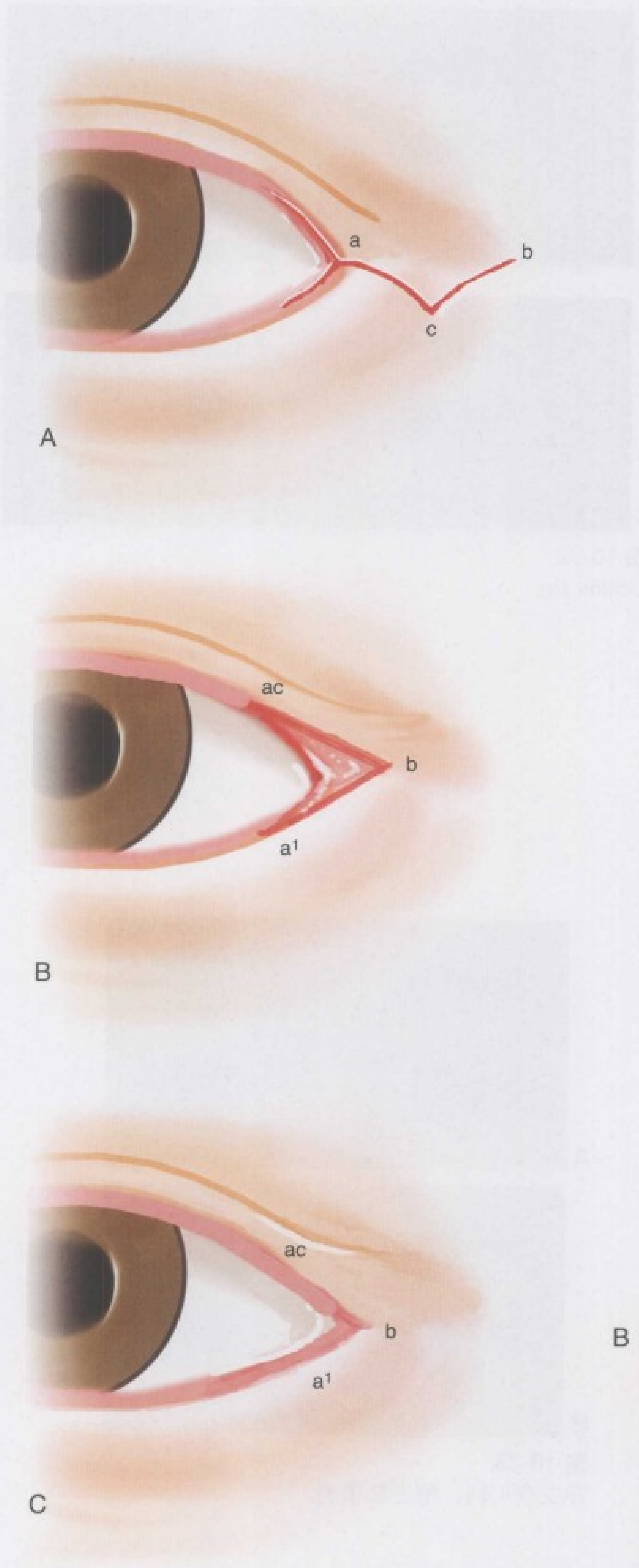


图 10-28
延长外眦的 Fox 法。b 点为理想外眦角位置。A. 连接 a、b、c 点形成 V 字。B. 切开 V 形皮瓣至 a 点。C. 缝合结膜及外眦皮肤。



图 10-29
改良 Fox 外眦成形法。

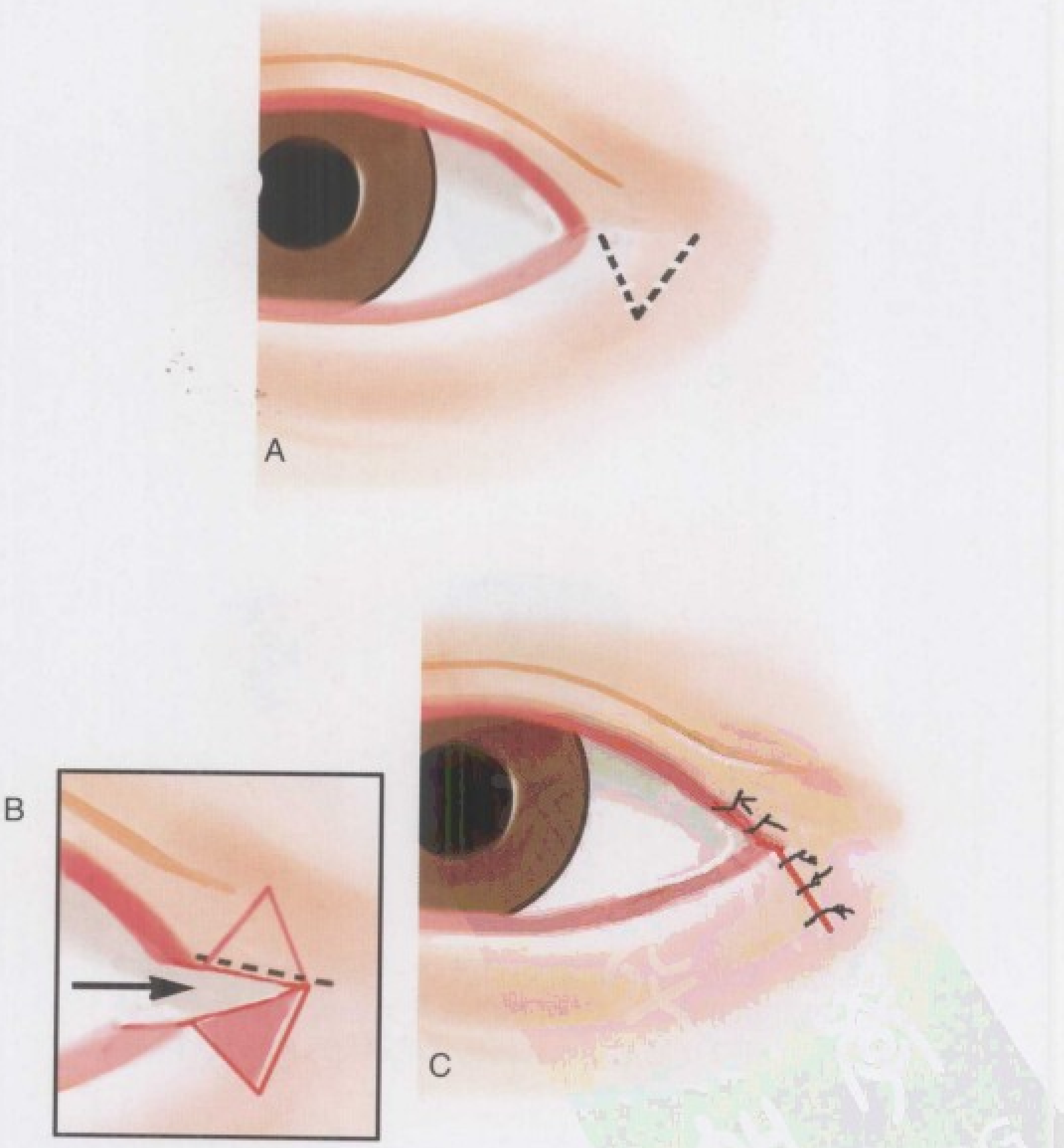


图 10-30
Blaskovics 法。A. 设计。B.V 形皮瓣置于水平切口线上部。C. 下部缺损缝合及最后外观。

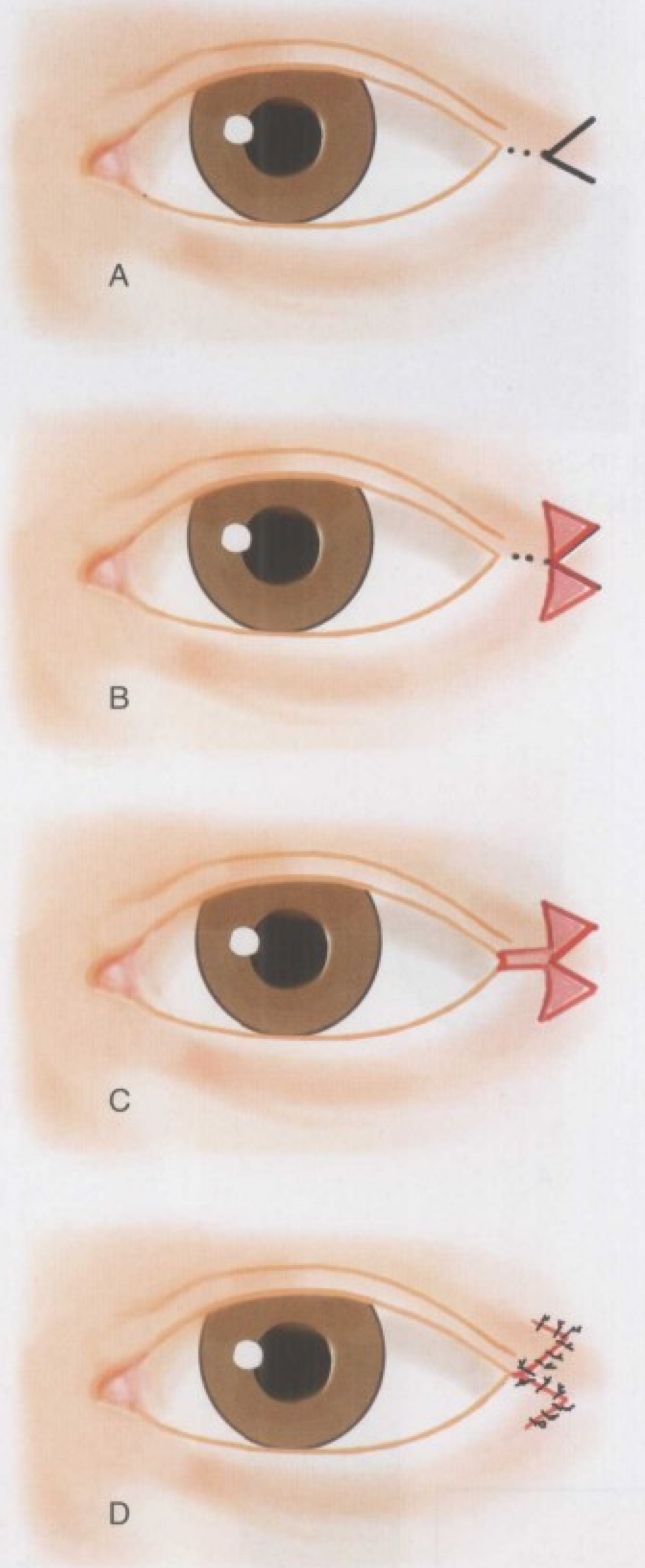


图 10-31
Uchida 法。A. 标记 5mm 横切口及 2 ~ 3mm 外臂。B. 切开区域，设计切开部分。C. 切开皮肤并于外眦韧带水平上缝合皮瓣。D. 用 7-0 尼龙线或丝线缝合结膜与三角形皮瓣尖端。

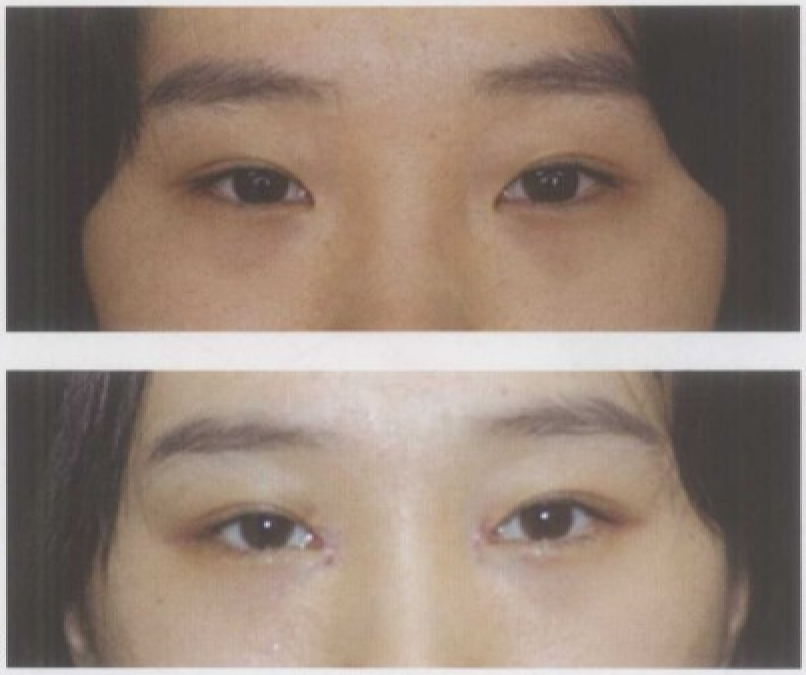
A
B


图 10-32
Uchida 法。

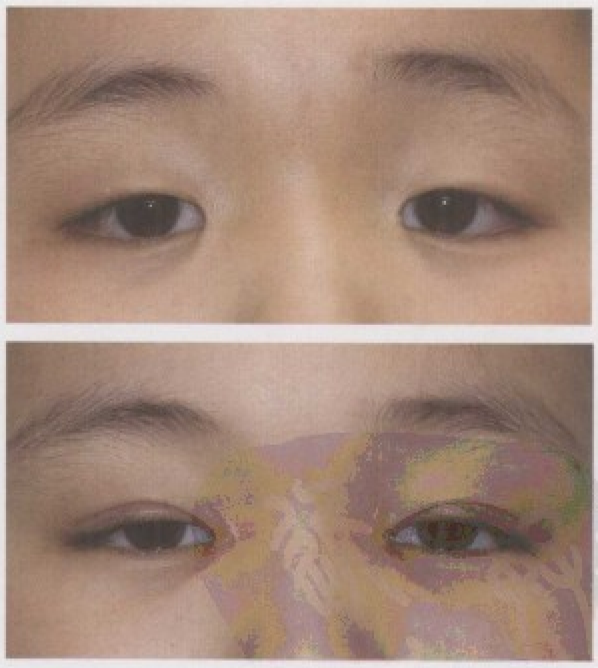
A
B


图 10-33
并发症 1 例：增生性瘢痕。

参考文献

1. Park JI: Z-epicanthoplasty in Asian eyelids, *Plast Reconstr Surg* 98:602, 1996.
2. Converse JM, Smith B: Nasoorbital fractures and traumatic deformities of the medial canthus, *Plast Reconstr Surg* 38:147, 1966.
3. Speath EB: Further consideration of the surgical correction of belphalophimosis and epicanthus, *Amer J Ophthalmol* 41:61, 1956.
4. Mustarde JC: *Repair and reconstruction in the orbital region*, ed 2, New York, 1980, Churchill Livingstone, pp 332-344.
5. Yoon KC: Modification of Mustarde technique for correction of epicanthus in Asian patients, *Plast Reconstr Surg* 92:1182, 1993.
6. Hughes WL: Surgical treatment of congenital phimosis: the V-Y operation, *Arch Opthalmol* 54:586, 1955.
7. Iliff WJ: Congenital defects. In Heilmann K, Paton D, eds: *Atlas of ophthalmic surgery*, Tokyo, 1985, Thieme Maruzen, pp 1103-1125.
8. Fuente del Campo A: Surgical treatment of the epicanthal fold, *Plast Reconstr Surg* 73:566, 1984.
9. Mulliken JB, Hoopes JE: W-epicanthoplasty, *Plast Reconstr Surg* 55:435, 1975.
10. Park DH: The correction of entropion using skin-tarsal fixation with epicanthoplasty, *Korean Aesthet Plast Reconstr Surg* 1:1, 1995.
11. Flowers RS: Surgical treatment of the epicanthal fold (invited essay), *Plast Reconstr Surg* 73:571, 1983.
12. Fox SA: *Ophthalmic plastic surgery*, ed 5, New York, 1976, Grune & Stratton, pp 223-225.
13. Park DH: Epicanthoplasty using Z-plasty, *Korean Aesthet Plast Reconstr Surg* 8:71, 2002.
14. Park DH: Epicanthoplasty using the modified Park's method, *Korean Plast Reconstr Surg* 27:641, 2000.

11 Park Z 内眦赘皮成形术

Jung I. Park

为何行内眦赘皮成形术?

同单睑一样，内眦赘皮也是东亚人种的特征。内眦中部特征性的解剖变异基于是否存在内眦赘皮。没有者为I型；内眦赘皮部分遮挡泪湖，并延至泪湖边缘的为II型；若泪湖几乎完全被内眦赘皮遮挡，且赘皮曲线侧方与下睑相接的为III型；IV型较少见，内眦赘皮为异常的反向型（图 11-1）。II型与III型于东亚人重睑成形术中较为常见（图 11-2）。

内眦赘皮成形术可延长眼裂，使眼睛感觉更大，从而增加重睑成形术的美容效果。若重睑自鼻侧一直延伸至外眦，长且平行于睑缘，可产生眼部的自然美感。当然，应注意避免重睑术造成内眦部位非预期的改变。自然的内眦皮肤为一条从内侧眼角延至眼睑末端的平滑曲线。由重睑成形术后，上睑睑板前皮肤被吊高，进而牵拉伸展内眦皮肤。这种纵向的紧缩可使正常松弛的内眦形成锐性边缘，与外伤所致粘连相似（图 11-3）。此时眼裂的形状也变成非预期的圆形，类似惊讶的表情（图 11-4）。

为何行 Z 字内眦赘皮成形术？

很多手术医师由于害怕造成明显的内眦瘢痕而不愿开展内眦赘皮成形术。因为在这个部位，即使微小的瘢痕也无法让人接受。很多问题与各种内眦赘皮成形术的术式设计相关，包括延展眼睑皮肤的复杂切口以及推移皮瓣所产生的缝合线张力。大部分经典英文书籍介绍的内眦赘皮成形术主要针对先天异常及外伤引起的内眦粘连，在此情况下不会苛求微小瘢痕的存在。一个漂亮的Z字内眦赘皮成形术要求切口处眼睑皮肤较薄，并与重睑切口相延续，且需保证无张力缝合[1-4]。手术设计应遵循清晰而固定的标记，如泪湖内缘、重睑成形术切口线以及内眦与下睑的交汇点。

咨询

即使手术设计符合原则且合理，操作时也应保持高度谨慎。应向患者充分说明，得到大眼睛及美丽的平行重睑的同时需面对形成明显红色瘢痕的风险。尽管是完全按照设计进行操作所形成的微小瘢痕，但即使再轻微患者仍无法接受。

手术标记

大部分病例应联合进行Z字内眦赘皮成形术与重睑形成术。少数情况下，也对未行内眦赘皮成形术的重睑术后患者开展。患者坐位，双眼平视前方，用尖头油笔进行标记。第1条标记线位于内眦赘皮表面。于泪湖最内侧端点的皮肤上标记一点，即A点（图 11.5）。B点为内眦赘皮与下睑的接合点（图 11-6 A）。绝大多数患者该点相当明显，但也有少数难以确定接合点。此时，手术医师应于接近泪湖处确定B点，保证无张力关闭皮瓣。D点即泪湖最内侧端点（见图 11-6B）。若自前方经内眦赘皮透视，A点应与D点重合，故线段AB与线段DB等长，且前视时为同一条线。掀起皮瓣ABD时，切口AB及BD缝合时应无任何张力（图 11-6C 及 D）。E点位于与睑缘平行的重睑切口线上。于患者正常平视时向内侧标记重睑切口线至A点，呈轻微向睑缘会聚的趋势。然后沿内侧重睑切口线延长线形成平行于睑缘的第2条线，再自A点水平方向或向上向内成角画线并与上方的线（第2条线）相交，交点即C点。进而将E点分别与A点及C点连接。Z字内眦赘皮改良成形术（图 11-7 及 11-8A 及 B）中，斜线AC使C点接近眼睑，似乎可形成更好的平行关系，而线段AC多与水平方向成45°角。关键之处即将A点定位于更保守的外侧位置，使其距离眼睛比距离鼻子更近。若A点标记过于靠近内侧D点，则关闭切口时需向外侧牵拉A点才能与D点汇合，这



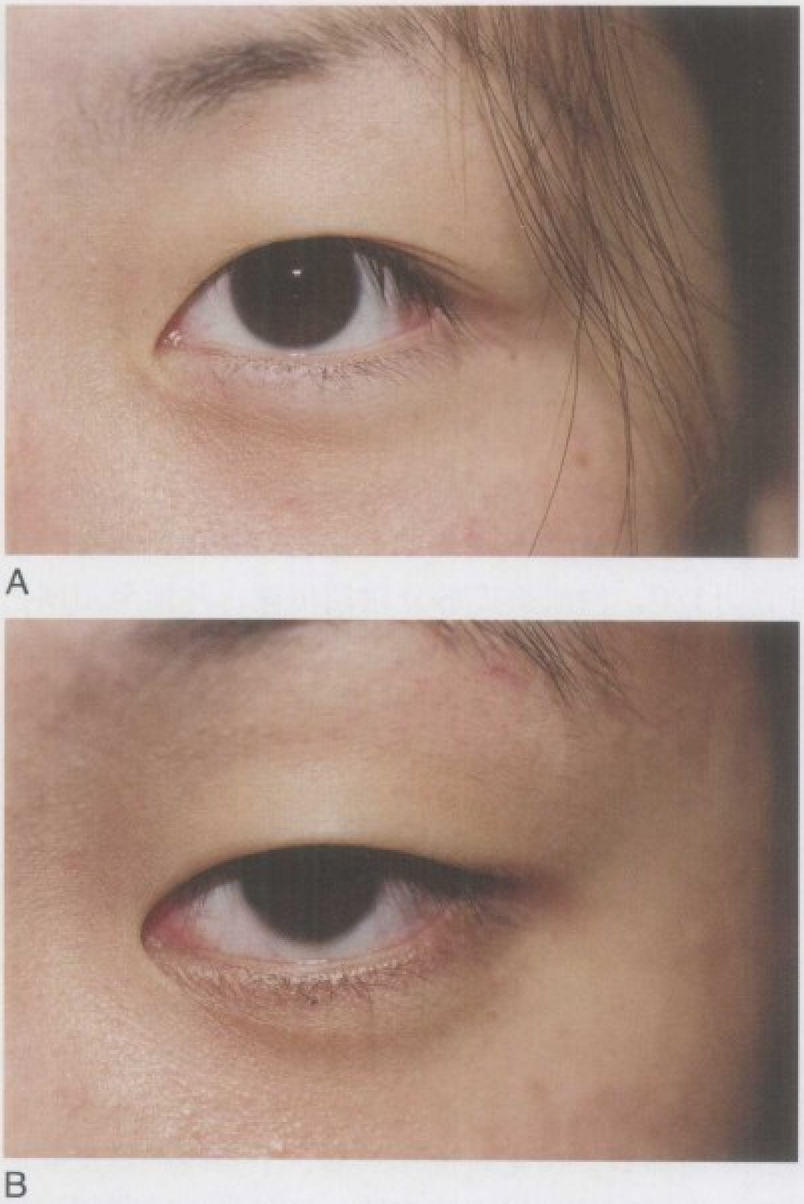


图 11-2
A. II 型。 B. III 型。

图 11-1
内眦解剖类型。 I ~ IV 型。


A


B

图 11-3
A. Ⅱ型单睑内眦赘皮在美学上是可以接受的。 B. 提起上睑皮肤形成上睑褶皱时内眦赘皮张力增加。


A


B


C

图 11-4
重睑手术照。A. 术前观。B. 术后观。该患者未行内眦赘皮成形术，内眦赘皮形成不明显的垂直嵴。C. 术后观，可见不显著的永久内眦赘皮。



A B

图 11-5
A. 该点为泪湖内侧端点的表面定点。B. 该点与泪湖的关系。

样可导致张力性缝合，从而形成较明显的瘢痕。

麻醉

于手术标记后再行局部浸润麻醉以避免变形。尽量不沾湿切口线以防标记被液体模糊或消失。切口线消失时医师应停止手术，因为缺乏准确的设计无法确保切口无张力闭合及避免形成严重瘢痕。局麻需深至内眦韧带表面，若此处麻醉剂量不够常让患者感觉疼痛。

分离

为保证在内眦这个重要的小区域内进行手术的准确性，应于重睑成形术前行 Z 字内眦成形术。切除并丢弃三角形 ECA 皮肤（见图 11-6C 及图 11-9A ~ E）。然后将皮瓣 ABD 掀起，该皮瓣实际起自 E 点，即内眦皮瓣 EABD。D-B 切口应为直线，使用 15 号刀片刀刃朝上面向术者切入。刀尖恰于结膜上方触及内眦。助手用手指将内眦赘皮拉开展平，术者沿 D-B 线段缓慢而有力地推进切开。此时术者稍不小心，切口线即向外侧弯至下睑皮肤侧，导致缝合线段 A-B 及 D-B 时出现缺口，最终形成张力性缝合。继而向下切开内眦 EAB，然后用止血钳钳紧并提起皮瓣 EABD。用刀推剥内眦韧带表面，切断皮瓣与内眦韧带连接的剩余部分。医师可感到皮瓣自韧带上被突然脱离下来（见图 11-9G）。这是组织分离中非常重要的一步操作，可确保形成一个无张力的皮瓣进行旋转及闭合，可通过一把尖锐的尖剪进行。此后，旋转皮瓣即可填补 ECA 三角的缺损；充分展平皮瓣使创面没有任何缺口（见图 11-9H）。上述操作最大限度地保证了线段 E-C 的愈合，而 E-C 段也是最敏感的切口线之一。由于皮瓣无张力，所以无需深部缝合固定。若医师希望获得一个更明显的内侧褶皱，则需将切口 E-C 潜行剥离，并在其下方于旋转皮瓣及鼻侧深部软组织间进行锚定缝合。可选择一根 6-0 或 7-0 的单丝尼龙线，并于缝合后将线结深埋，尽可能避免缝合线暴露于表面，否则可导致长条红斑，甚至出现肉芽肿外观。内眦赘皮较大时需保守地修整皮瓣 EAB 的边缘，但大多数病例无需这一步。早期的 Z 字内眦赘皮成形术中 A-C 水平，EAC 角约为 135°，而在 A-C 倾斜的改良 Z 字内眦赘皮成形术中，EAC 角等于 90°。必须充分校准切口 A-B 及 B-D，以确保切口无张力闭合。缝合 D 点及 A 点有时存在一定技术难度。若缝合困难或缝针划穿了内眦韧带，则需于接近 D 点及 A 点的眼睑皮肤处缝合（图 11-9I）。由于 D 点软组织少，故内眦处脂肪较多的患者，有必要去除切口 A-B 下方脂肪以适应切口 B-D 的菲薄，否则需于闭合区进一步行成形术。用 6-0 速吸收单肠线关闭皮肤。早期的 Z 字内眦赘皮成形术与改良术式的切口闭合方式明显不同（图 11-10）。如有必要，可徒手修整 EAC 角（图 11-11）。瘢痕形成是与内眦赘皮成形术相关的重要问题，闭合时存在张力（图 11-12）及不

良设计（图 11-13）为形成不美观瘢痕的常见原因。设定 A 点及彻底剥离 D 点皮瓣是手术的关键步骤，且尽量保守地切除 EAC 三角对于避免瘢痕形成至关重要。

术后护理

术后无需额外护理。

恢复

酌情注射曲安奈德可去除偶见的严重红色瘢痕。

典型病例

如图 11-14 至图 11-17 所示。

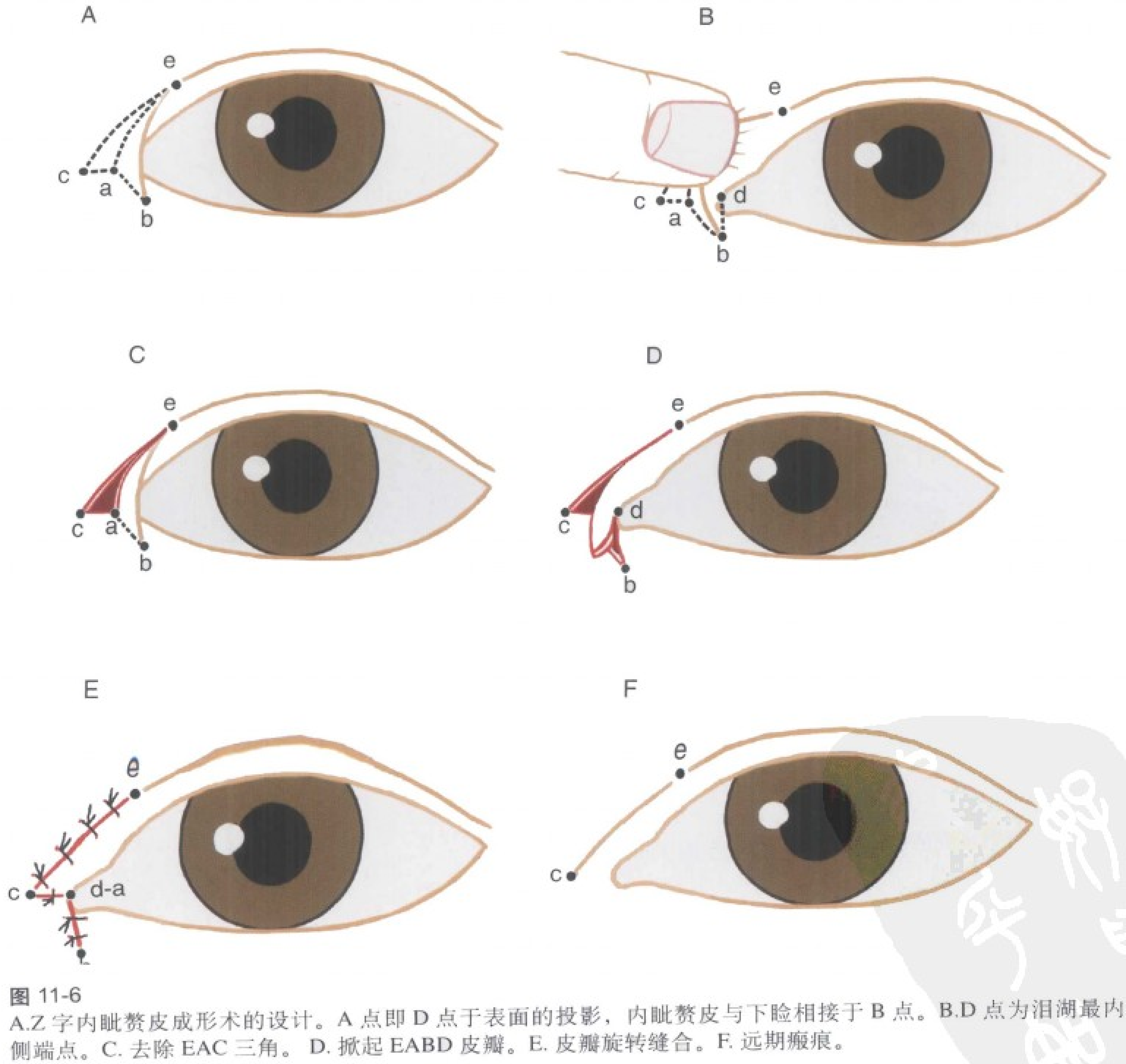


图 11-6
A.Z 字内眦赘皮成形术的设计。A 点即 D 点于表面的投影，内眦赘皮与下睑相接于 B 点。B.D 点为泪湖最内侧端点。C. 去除 EAC 三角。 D. 掀起 EABD 皮瓣。E. 皮瓣旋转缝合。F. 远期瘢痕。

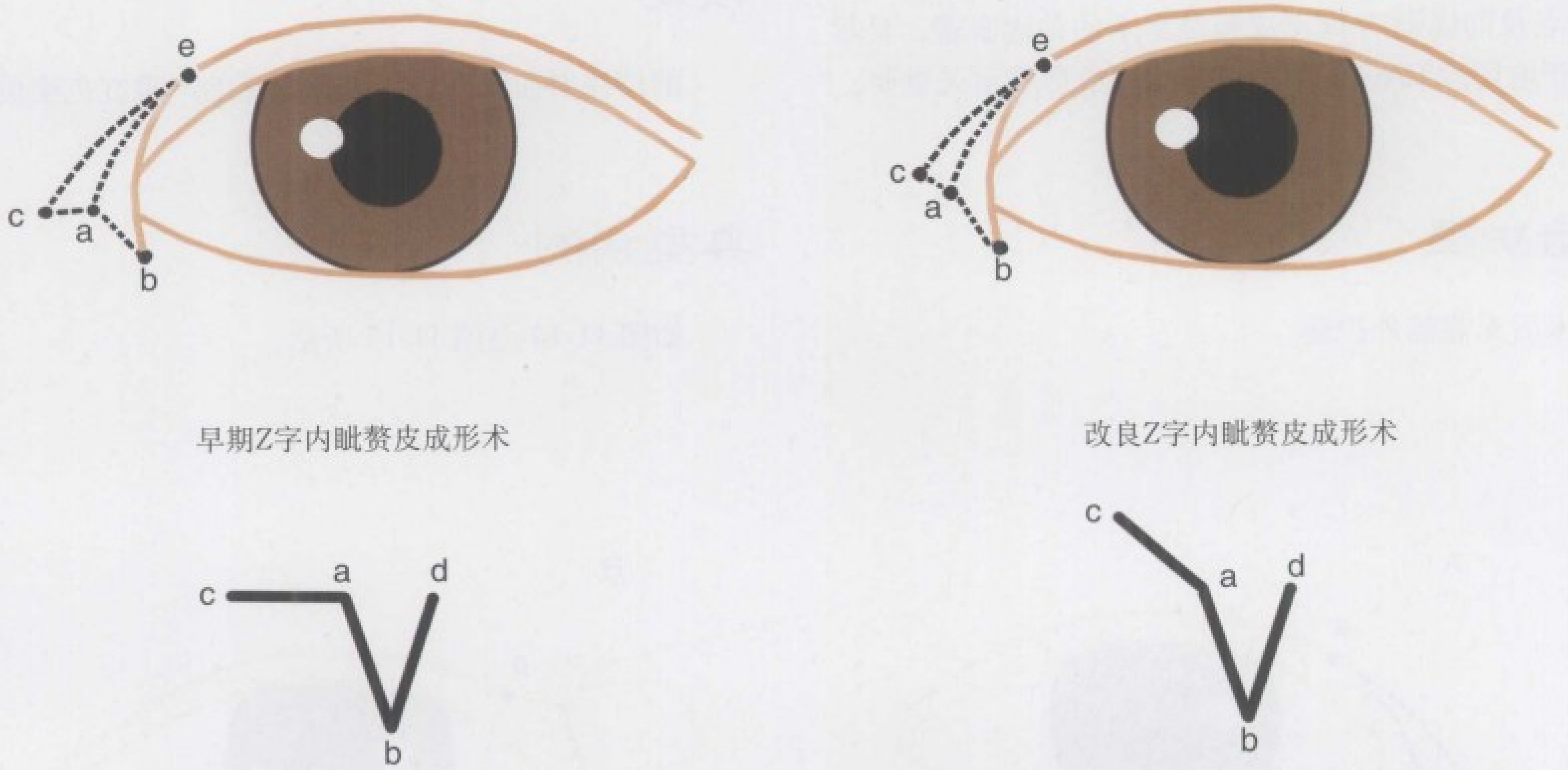
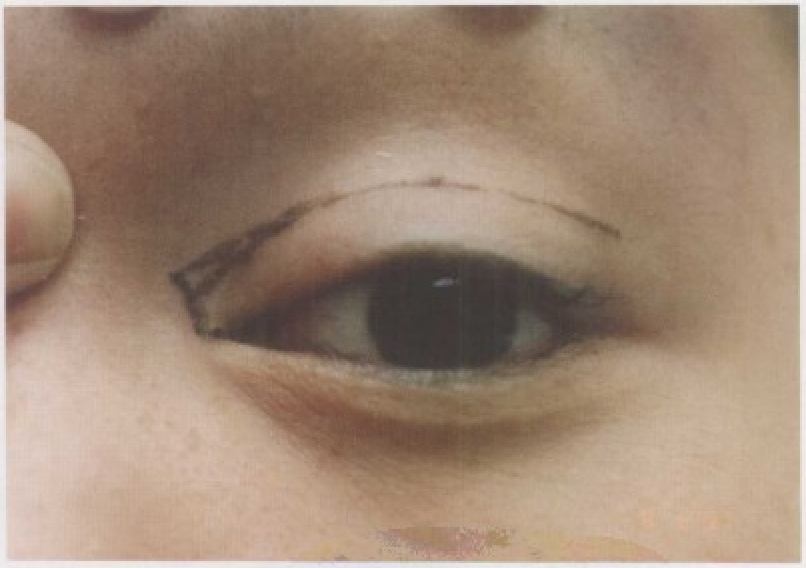


图 11-7
早期及改良 Z 字内眦赘皮成形术。



A



B

图 11-8
A. 改良 Z 字内眦赘皮成形术标记线。B. 牵拉上睑，可见线段 B-D。


A


B


C


D

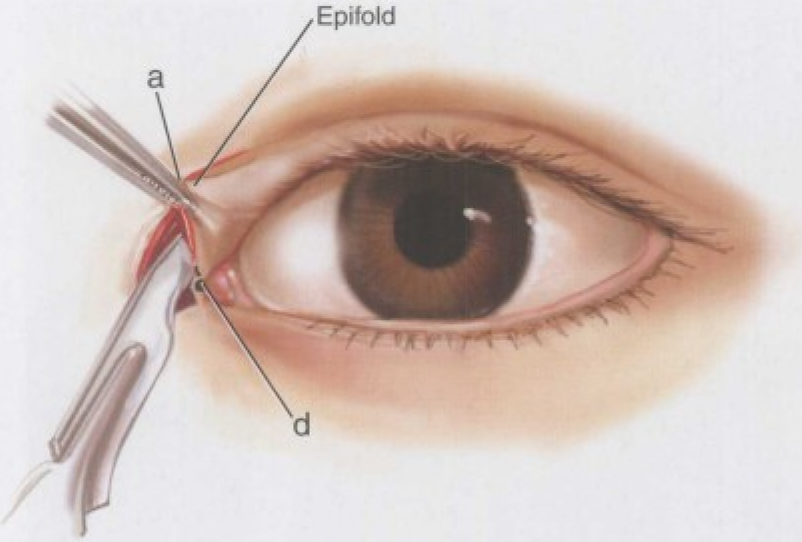

E



F

图 11-9

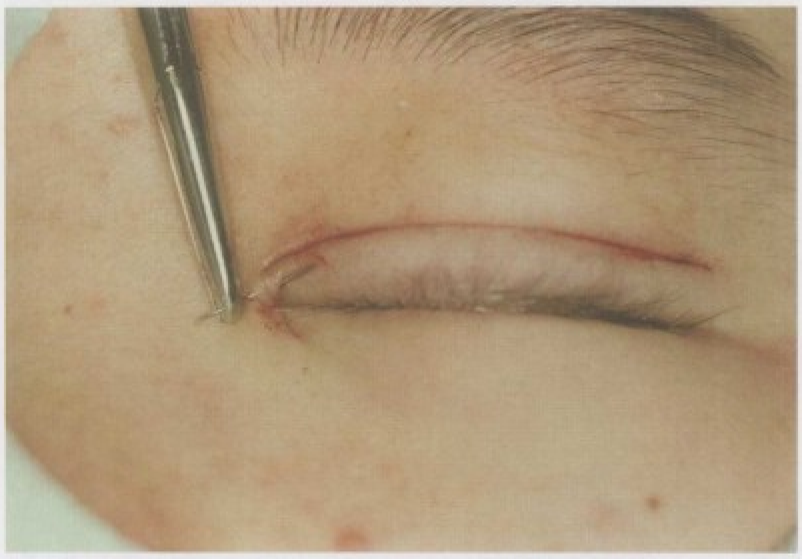
A ~ C. 去除小 EAC 三角。一点点多余的切除都会在这个重要的区域产生瘢痕。即使医师不去除这个三角，多余的组织也可以很好地适应而不会有富余。D 及 E. 如果需要，要去除上睑的一条皮肤，这个三角要与上睑皮肤一起去除。F. 15 号刀片尖端触及内眦韧带（D 点）。缓慢有力地向 B 点推进刀刃，切开线段 B-D。（续）



G



H



I

图 11-9（续）
G. 横切开线段 B-D，使皮瓣 ABD 从内眦韧带上完全脱离下来。在游离皮瓣时用止血钳钳起皮瓣的尖端提供张力。在剥离皮瓣的最后，可以感到突然一个张力的释放。H. 皮瓣应该游离至皮瓣能够容易地置于受区而不用缝线固定。切口线无张力闭合。图中显示唯一的固定是睑板上的缝合。I. 用可吸收线缝合一层。线段 D-B 和 A-B 两边在长度和深度上需紧密、准确地对和。任何一个小的成形步骤都可能导致患者的不满意。



A



B

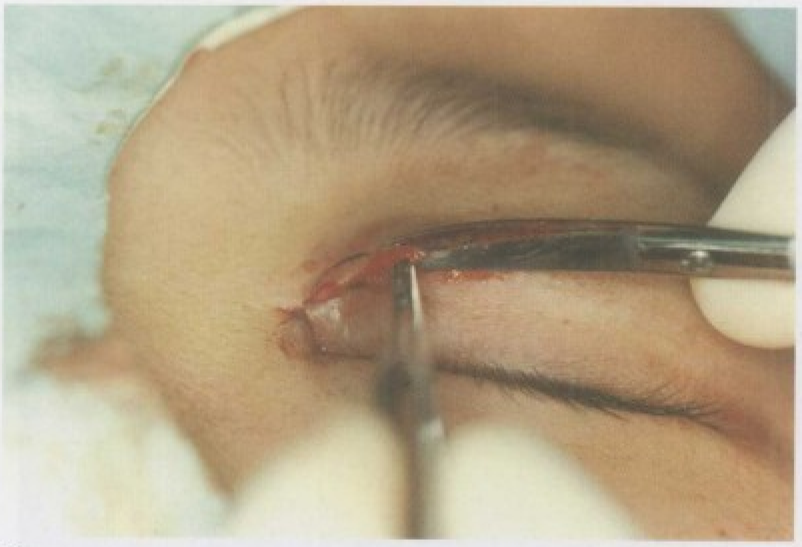
图 11-10
A. 早期 Z 内眦赘皮成形术术后 1 周。B. 改良 Z- 内眦赘皮成形术。



A



B



C

图 11-11
A ~ C. 徒手修整 EAC 三角。B. 应保守切除该三角，否则缺口张力性缝合关闭可导致严重的瘢痕。

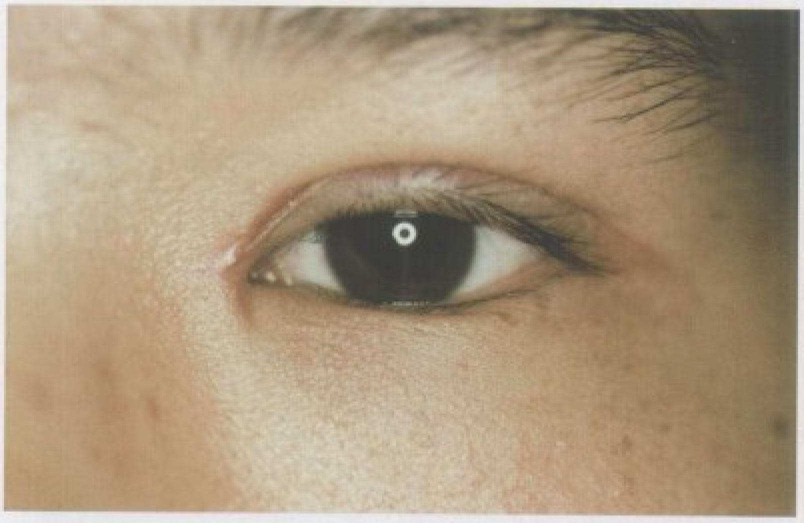


图 11-12
于 D 点未充分游离皮瓣，进而过分牵拉皮瓣关闭切口，导致严重瘢痕。EAC 三角过大也可导致瘢痕。

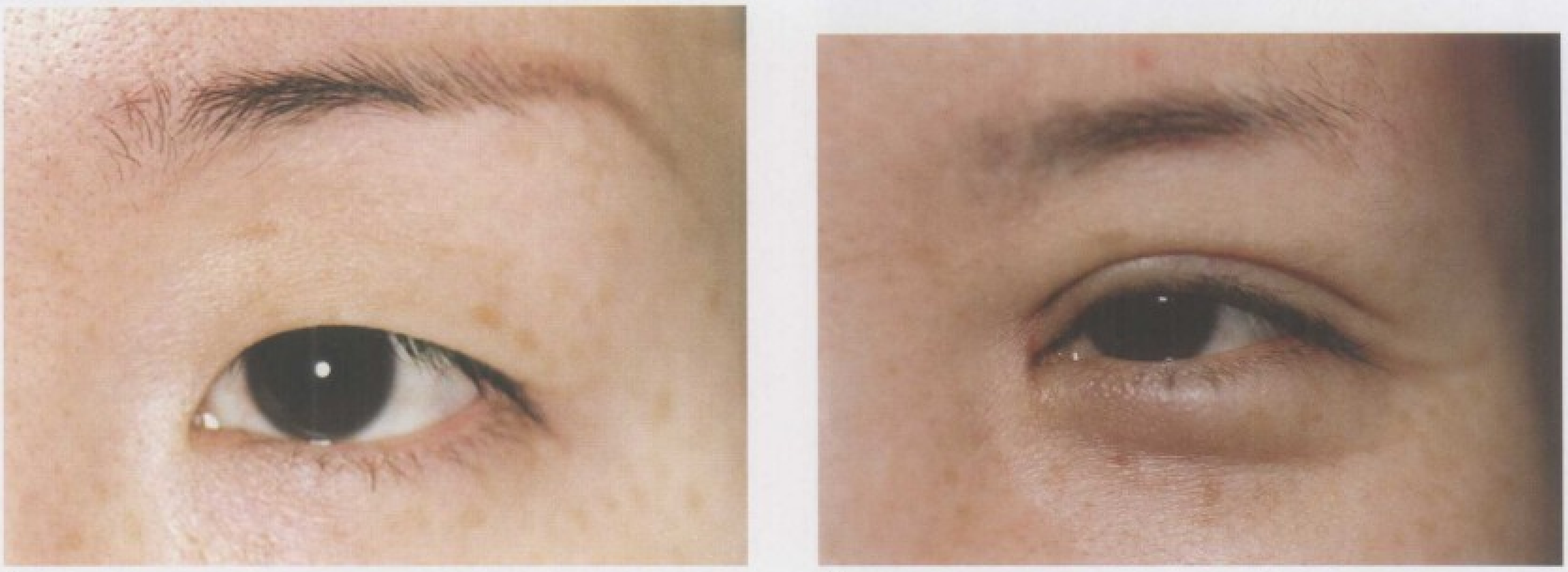


图 11-13
不良设计所致瘢痕。



A B

图 11-14
A. 术前观。B. 术后观。



A B

图 11-15
A. 术前观。B. 术后 2 个月观。



A B

图 11-16
A. 患者因重睑术后消失 1 年需再次修复来诊，Park 法内眦成形术在图片上才可以发现瘢痕。B. 用笔标记才能发现这种不可见的瘢痕痕迹。



A



B

图 11-17
A. 未行内眦赘皮成形术的重睑成形术术后。B. 内眦赘皮成形术联合重睑成形术术后 8 个月。

参考文献

1. Park JI: Z-epicanthoplasty in Asian eyelids, *Plast Reconstr Surg* 98:602, 1996.
2. Park JI: Modified Z-epicanthoplasty in the Asian eyelid, *Arch Facial Plast Surg* 2:43, 2000.
3. Yoo WM, Park SH, Kwag DR: Root Z-epicanthoplasty in Asian eyelids, *Plast Reconstr Surg* 109:2067, 2002.
4. Park JI: Root Z-epicanthoplasty in Asian eyelids. In correspondence and brief communications, *Plast Reconstr Surg* 111:2477, 2003.

12 外眦成形术

Jong-Hak Lim

东亚人眼睑外眦成形术

外眦是界定眼睑外侧形态的一个完整解剖单元。外眦成形术则通过切开外眦延长眼裂，可使眼睛显得更大更长。

外眦解剖

上下眶部的眼轮匝肌于外眦处形成一个脊，由与外眦皮肤紧密相连的轮匝肌环状肌束构成[1]。上下睑板前肌肉经外眦韧带中间部分插入位于眶外侧壁眶缘后的眶结节。睑外侧动脉及泪腺动脉的分支走行于脊与外眦韧带之间的间隙内（图 12-1）。此间隙于外侧加深[2]。

适应证

向外侧牵拉外眦用以评价巩膜暴露程度。外眦成形术适用于巩膜暴露较宽的患者，而对于小眼球或眼球内陷的患者效果不佳。期望值过高的患者禁行此手术。与重睑成形术联合使用可提高美容效果，使眼裂更大更宽，让眼睛显得更长更大。

手术标记

应用纤细的尖头油笔进行标记。于患者坐位且正常平视下标记 A 点（图 12-2），即新的外眦位置。然后于整个手术过程中在患者仰卧睁眼状态下逐一标记其余各点。Bu 及 Bl 点分别标记在外眦上方与下方的上下眼睑上，Cu 及 Cl 点则标记在上下眼睑灰线上距离 Bu 和 Bl 点 1 cm 处。线段 A-Bu 与 A-Bl 及线段 Bu-Cu 与 Bl-Cl 分别等长，前者长 3 ~ 5mm，且为后者长度的 1/3 ~ 1/2。Bu-A-Bl 为一小三角形皮瓣。于术中决定线段 Bu-Cu 上的 D 点（Cu-D ≥ Bu-D），然后自 D 点作线段 Bu-Cu 的垂线，并于其上标记 E 点（图 12-3）。

麻醉

将含 0.5% 盐酸丙美卡因的滴眼液滴入结膜囊。用 27 号针头于外眦注射含 1：100 000 肾上腺素的 1% 利多卡因溶液局部麻醉。

手术步骤

用 11 号刀片切开线段 A-Bu 及 A-Bl，然后于灰线上切开线段 Bu-Cu 与 Bl-Cl。沿 Bu-A-Bl 线切开，分

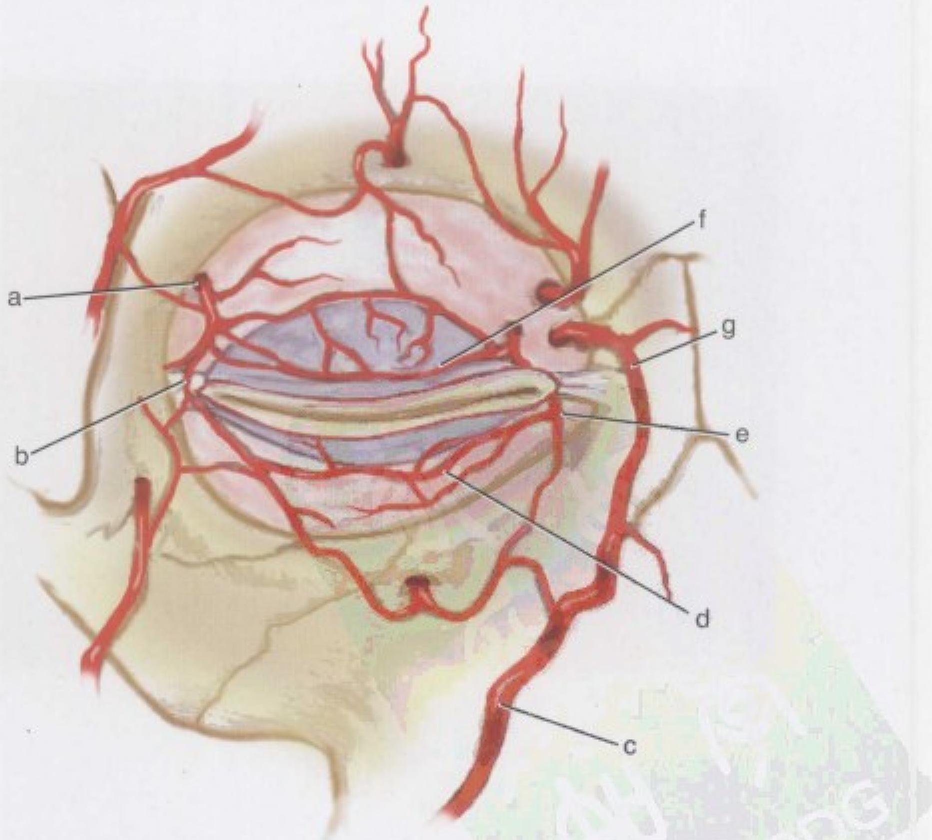


图 12-1
眶周动脉解剖。

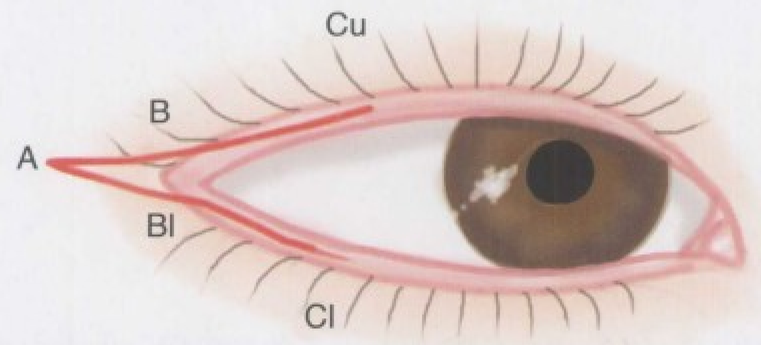


图 12-2
标记线 A-Bu-Cu 和 A-Bl-Cl。

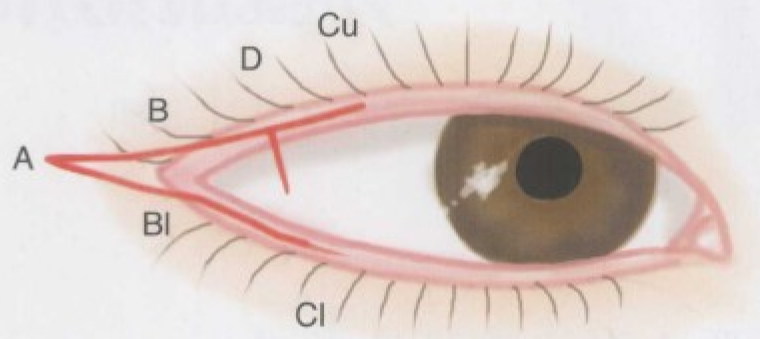


图 12-3
标记线 A-Cu 及 D-E。

离组织至外眦韧带，此时可形成一小三角形皮瓣（图 12-4）。过程中应注意避免损伤走行于脊与外眦韧带之间间隙内的睑外侧动脉（图 12-1）。用 11 号刀片及剪刀剥离线段 Bu-Cu 与 Bl-Cl 形成的结膜瓣。线段 Cu-A-Cl 构成结膜皮瓣（图 12-5）。用止血钳钳夹三角形皮瓣以提供张力便于游离结膜皮瓣（图 12-6）。向 A 点（新的外眦点）轻拉结膜皮瓣 Bu–Cu 时可产生张力，而由 D 点用剪刀进行回切可消除此张力（图 12-7）。D 点接近 Bu 与 Cu 的中点，经该点作线段 Bu-Cu 的垂线，并沿此线回切。E 点即回切线终点。线段 D-E 的长度要足以完全消除张力（图 12-8）。旋转推进 D 点（图 12-9）至 A 点（图 12-10），然后用 6-0 单丝尼龙黑线缝合两点。缝合线应穿过 A、D 点及外眦韧带以锚定皮瓣（即 A 点－韧带－ D 点）。进而，沿线段 E-Cu 修整去除多余的三角形结膜组织（图 12-11）。用 6-0 单丝尼龙黑线连续缝合 Cu-E-DA，然后切除小三角形皮瓣 Bu-A-Bl（图 12-12），再用 6-0 单丝尼龙黑线连续缝合 AD-Bul-Cul（图 12-13）。



图 12-4
术前标记。



图 12-5
结膜皮瓣外观。



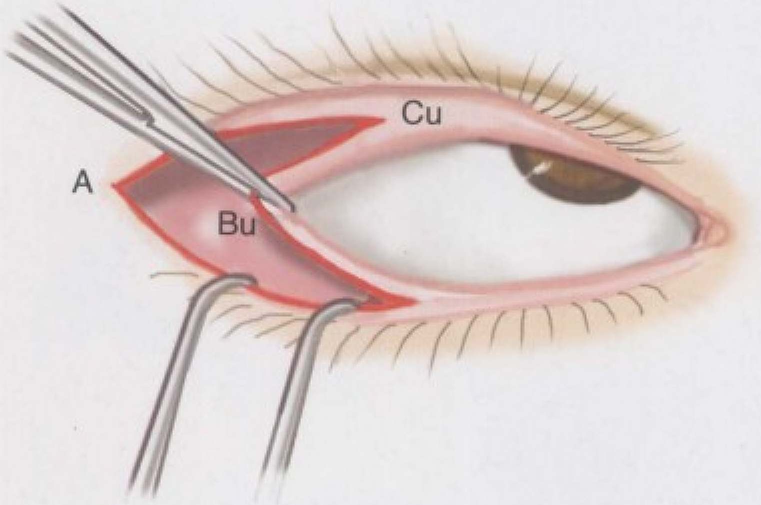


图 12-6
止血钳钳拉三角形结膜皮瓣。



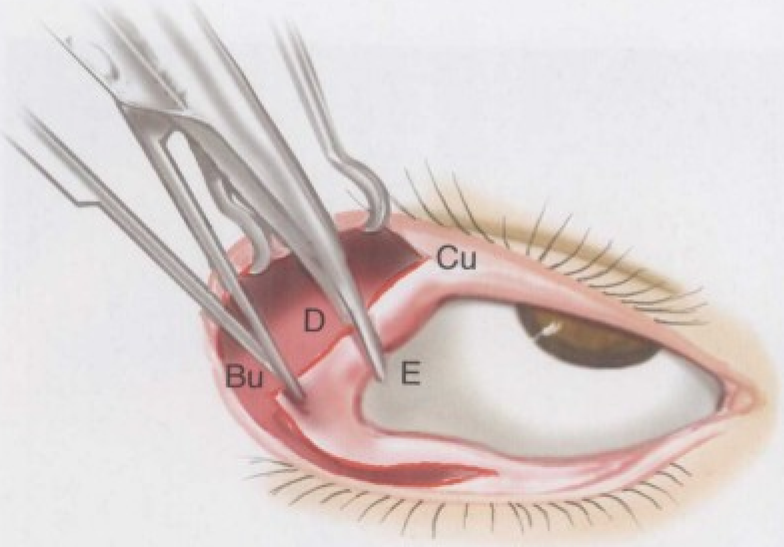


图 12-7
自 D 点切至 E 点，分割结膜瓣。



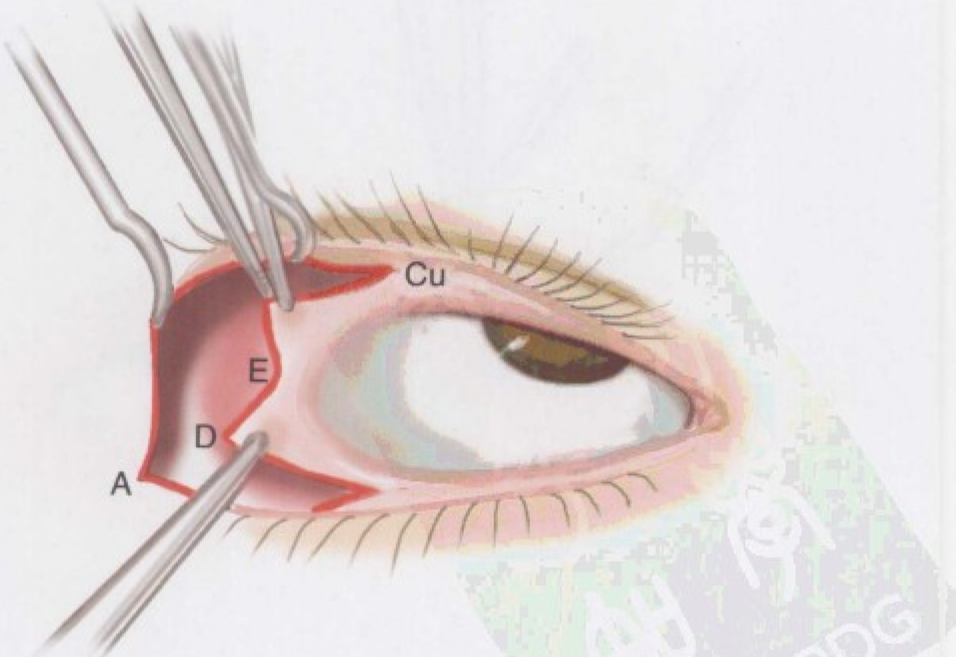


图 12-8
旋转推进 D 点至 A 点。

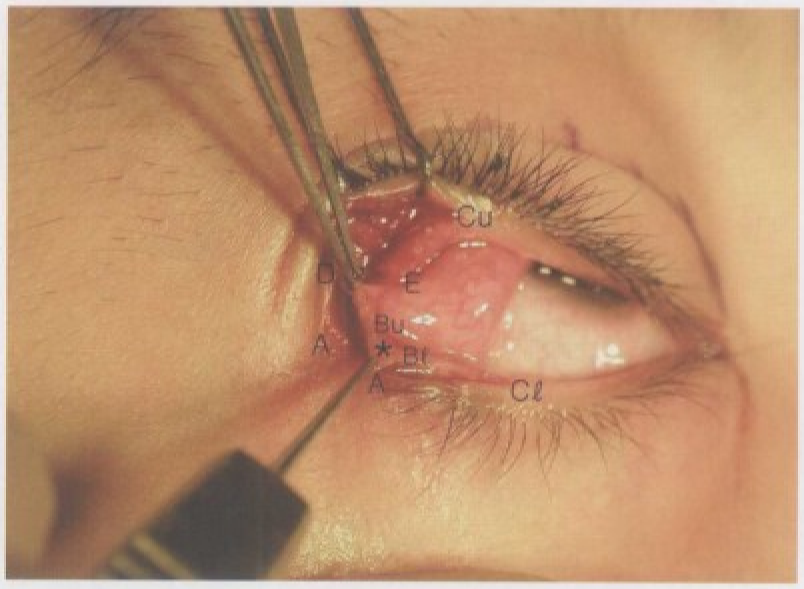


图 12-9
小三角形皮瓣 Bu-A-Bl。

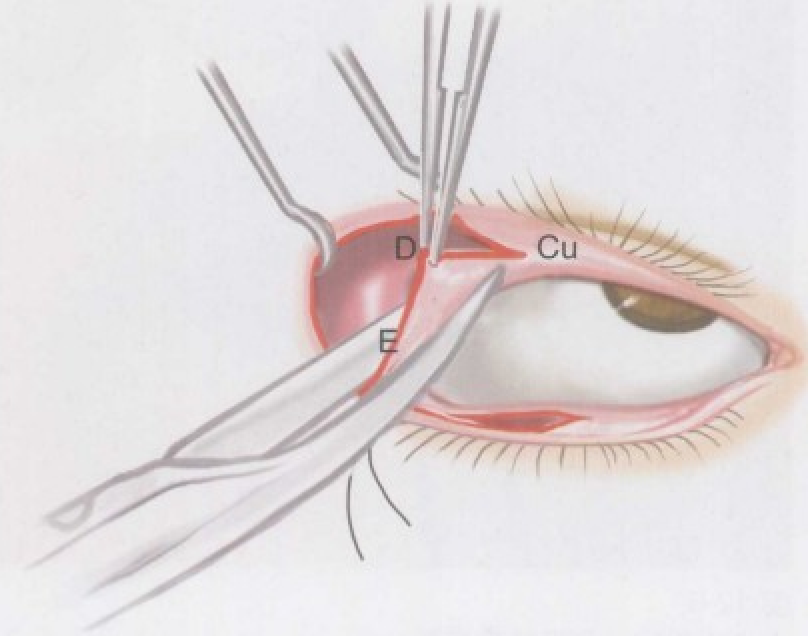
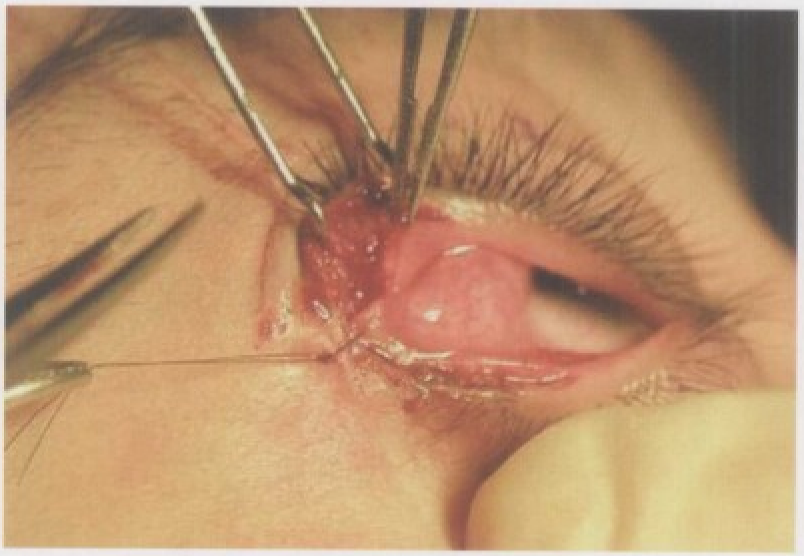


图 12-11
沿 E-Cu 线段修整去除多余的三角形结膜瓣。



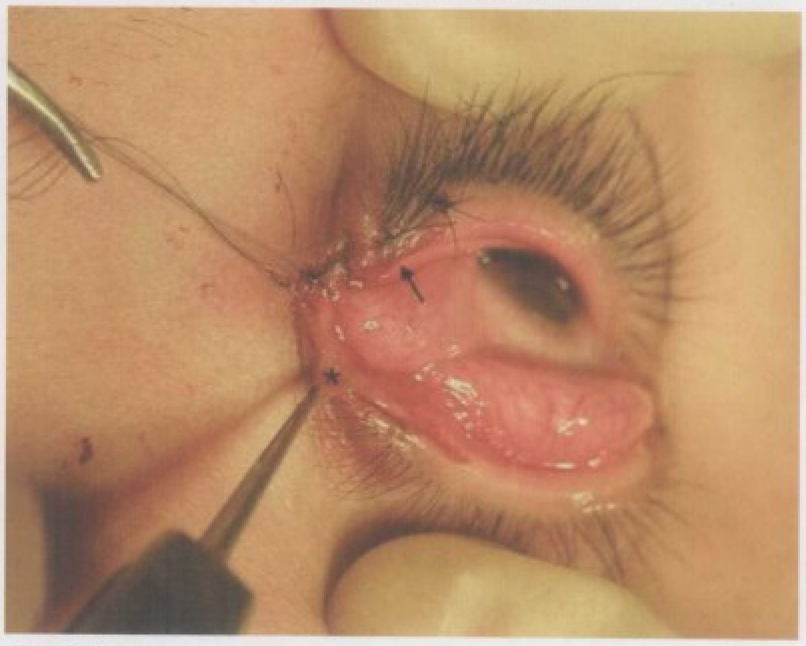


图 12-12
修整过上睑结膜瓣及下睑多余的小三角形皮瓣的上睑。

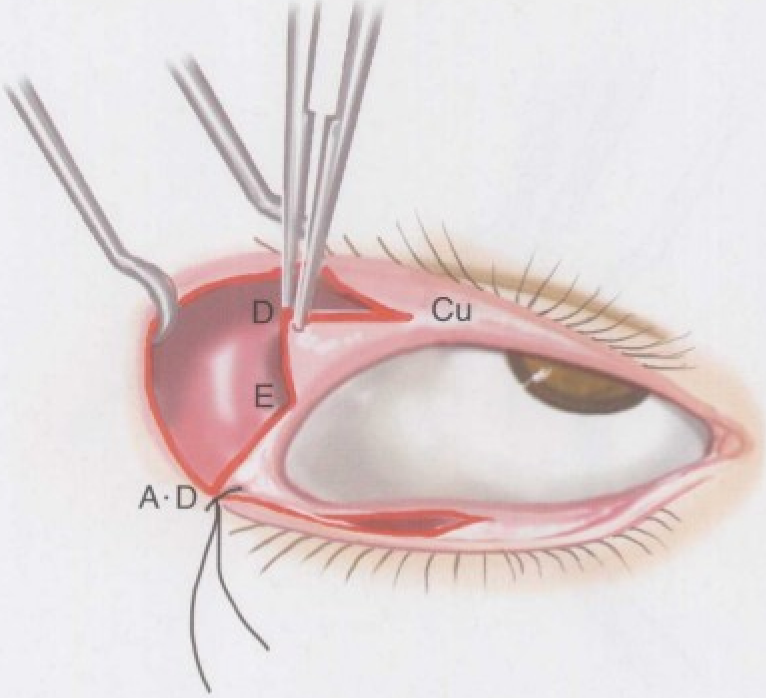


图 12-10
缝合 A 点与 D 点。



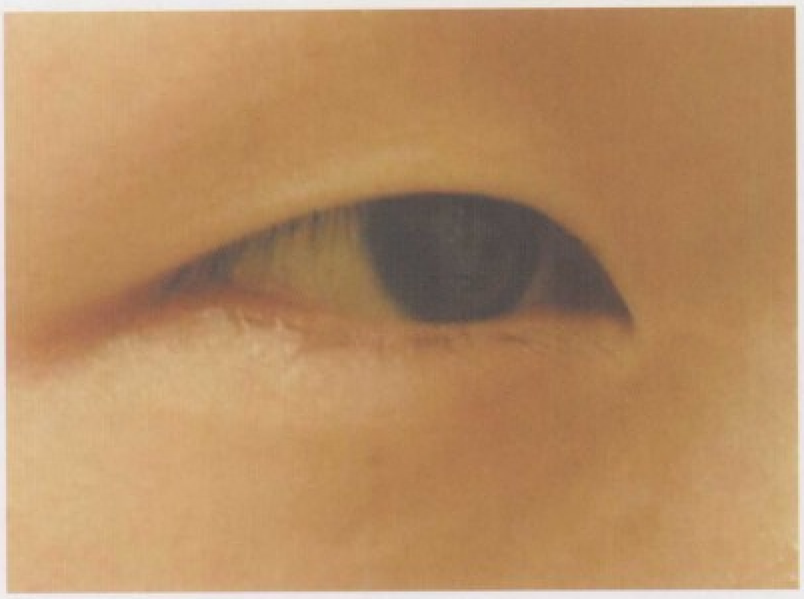
图 12-13
外眦成形术后即刻观。

术后护理

7 日拆线。

结论

应用结膜皮瓣及旋转推进回切法行外眦成形术(Lim 法)，是一个延长眼裂的简便可靠方法。且不遗留外眦瘢痕（图 12-14）。



A



B

图 12-14
术前观（A）及 Lim 外眦成形术联合重睑成形术术后 6 个月观（B）。

参考文献

1. Jones LT: Levator resection. In Callahan A: Ptosis associated with congenital defects: blepharophimosis, epicanthus, and other syndromes. Symposium on surgery of the orbit and adnexa, *Trans New Orleans Acad Ophthalmol*, St Louis, 1974, Mosby.
2. Jelks GW, Smith BC: Reconstruction of the eyelids and associated structures, Philadelphia, PA, 1990, McCarthy, p 1677.

PDG

13 针对东亚人上睑的前额提升术

Jung I. Park

有无东亚人特异的前额提升术？

高加索白种人前额提升术的术式原理与适应证与东亚人显著不同。非东亚人种的前额提升术是为了消除皱眉纹及上睑外侧的下垂。而东亚女性皱眉纹非常少见，即使有，也不像高加索白种人那么深。因此东亚人并不关心皱眉纹，故东亚人前额提升术多作为重睑成形术的一种辅助手段。对于上睑松垂的中老年患者，通常大众可以理解并接受因有多余上睑皮肤而使重睑成形术后长时间或永久呈现眼睑臃肿及不自然的外观（图 13-1）。部分原因是东亚人上睑皮肤本身比较肥厚[1-4]；更主要的是塑造重睑时使用了上部较厚的皮肤，故使重睑褶皱显得更加臃肿。因为越靠近眉部，眼睑皮肤越肥厚[5]。上睑下部较薄的皮肤被切除后，用以塑造重睑的剩余上睑皮肤相对肥厚。与 layperson 的观点不同，目前认为重睑成形术后上睑臃肿是由于塑造重睑的皮肤及肌肉较厚而非脂肪过多所致。东亚患者使用前额提升术，可上提睑板前较厚的多余的上睑皮肤，进而获得一个精致的重睑。手术几乎适用于所有要求行上睑手术的中老年东亚患者。

咨询

通常，要求实施重睑成形术的患者并未充分了解前额提升术的优点。可嘱患者于镜子前抬眉（图 13-2A 和 B）或用手指将患者前额皮肤抬起以展示术后改善效果，即可使上睑皮肤臃肿肥厚的情况得以缓解（图 13-2C）。对于重睑成形术后发生松弛眼睑皮肤悬垂的患者，抬起上睑皮肤可显示重睑褶皱变薄的效果。当然，即使前额提升术改善效果好，但若患者仅希望进行简单的单纯重睑成形术，医师也应尊重其选择。如果患者决定实施前额提升术，医师还需告知上



图 13-1
重睑术后持续臃肿。



A



B



C

图 13-2
A. 外侧皮肤悬垂为上睑松弛的第一征象。B. 患者抬眉与提升前额的作用类似。C. 充分显示前额提升术对重睑褶皱的改善效果。本图可对仅希望行简单且便宜的眼睑手术患者起到教育作用。

睑手术对于塑造重睑或去除重睑术后多余皮肤的必要性。注意提醒患者术后可能存在持续的眉毛上抬，一般2年内逐渐好转。可同时进行重睑成形术，并应先于前额提升术实施。但即便条件允许，可保守地切除多余的眼睑皮肤，也最好推迟到1～2年后进行，因为那时眉毛的位置已相对固定。前额提升术不适用于眉位较高的患者。

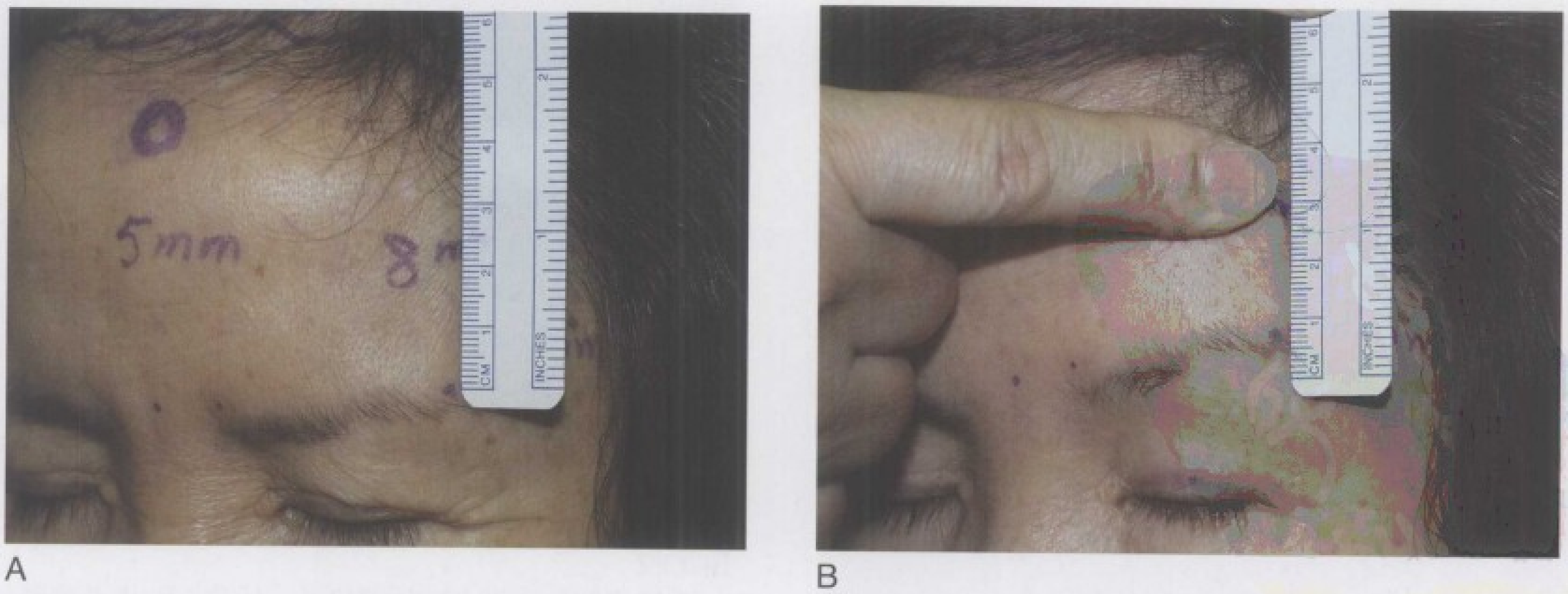
术前准备

推荐使用抗菌洗发液，并应进行麻醉监护或全身麻醉的术前准备。若行内镜前额提升术，则需在梳理头发后，于中线两旁3～4cm处以及更外侧相当于外眦水平，发际线以上1.5cm处，分别剃除4块长1.5cm、宽0.5cm的头发，为手术切口做准备（图13-3）。在眉外侧上方的前额皮肤上任意画一条线，以便医师于提升患者前额皮肤时观察其眼睑皮肤上方眉部的提升效果。眉部脂肪移位时可消除上睑臃肿。通过垂直放置的尺子读出标记线的移动值，用于确定所期的眉部提升程度（图13-4）。该法同样适用于中线的提升。可在前额上用标记笔标出前额的提升量作为参考，测量中线处与双侧眉外侧的提升量。中线处通常提升5～7cm，外侧提升8～10cm。



A　B

图 13-3
A. 切口。B. 中线左右及两个外侧切口。



A　B

图 13-4
A. 于眉部外侧端点标记一点。B. 眉部抬高后，测量该点的移动量，作为前额提升程度的参考。

麻醉

虽然推荐应用麻醉监护或全身麻醉，但一些患者也可选用镇静状态下的局部麻醉。150ml 含 0.1% 利多卡因、0.05% 丁哌卡因及 1：100 000 肾上腺素的稀释溶液足以浸润麻醉并阻滞头颅前部及前额区域。用 30 号针头注射 1ml 含 1：100 000 肾上腺素的 0.5% 丁哌卡因阻滞眶上神经、滑车上神经及颞神经颧支（图 13-5）。然后用 27 号针头于眶缘上水平行前额、颞部局部浸润，余下的前额及头颅前部用 22 号脊髓穿刺针麻醉。除麻醉作用外，肿胀技术可减少出血及术后眶周瘀斑。

器械及设备

内镜前额提升装置、监护仪器及一套手术器械（图 13-6）。

内镜下剥离

于剃发部位用 5 号刀片垂直向下切开至骨膜。然后在颞肌轮廓线之间及眉毛以上至切口后方 3cm 的区域内，掀起整个前额骨膜（图 13-7）。剥离骨膜无需使用内镜，弯的骨膜剥离器能简单、迅速地完成任务，且无出血。剥离至距眶缘大约 2.5cm 时，会在前额的一条线性区域内感到阻力。小心用力地推进骨膜剥离器即可轻松突破，注意尖端要凿向骨面，避免过早穿破骨膜。触诊确定眶上孔或结节。于眶上 1cm 处停止骨膜剥离，以防损伤眶上神经。外侧骨膜需剥离至颞肌轮廓线。将内镜导入中线左侧切口，内镜头端推进至距眶上缘大约 1cm 处。剥离刀或钝头弯剥离器自中线右侧切口进入。然后从一侧的颞肌轮廓线至另一侧，平行于眶上缘切开所有前额骨膜（图 13-7）。用钝头弯剥离器（图 13-8）切开骨膜，可消除下方眶上缘骨膜对前额骨膜的牵制。医师应注意分离的程度，避免撕裂眶上血管神经束。如果需要，可将皱眉肌表面的软组织剥除以暴露该肌肉，然后将其切断（图 13-9）。内镜随即转向颞肌轮廓线，可锐性切开颞肌轮廓线的骨膜附着并钝性分离，前额骨膜进而获得更大的自由度。注意避免撕扯及割断面神经额支。由于该神经自额肌深面延伸，在这个区域走行很深。两个骨膜的切口于眶缘外上方相接。此时，前额骨膜已从骨面上彻底脱离，可以向上移动。如需更大程度地移动骨膜，则可另行切开颞肌轮廓线上部的骨膜（图 13-7）。骨膜上提后，前额皮肤及眉部随之向上移动。检测眉部及颞部的移动度，必要的话重复松解骨膜，直至达到良好移动。根据术前预计眉部抬高的程度及上提前额皮瓣后新眉的位置决定固位螺钉的位置（图 13-10）。在 4

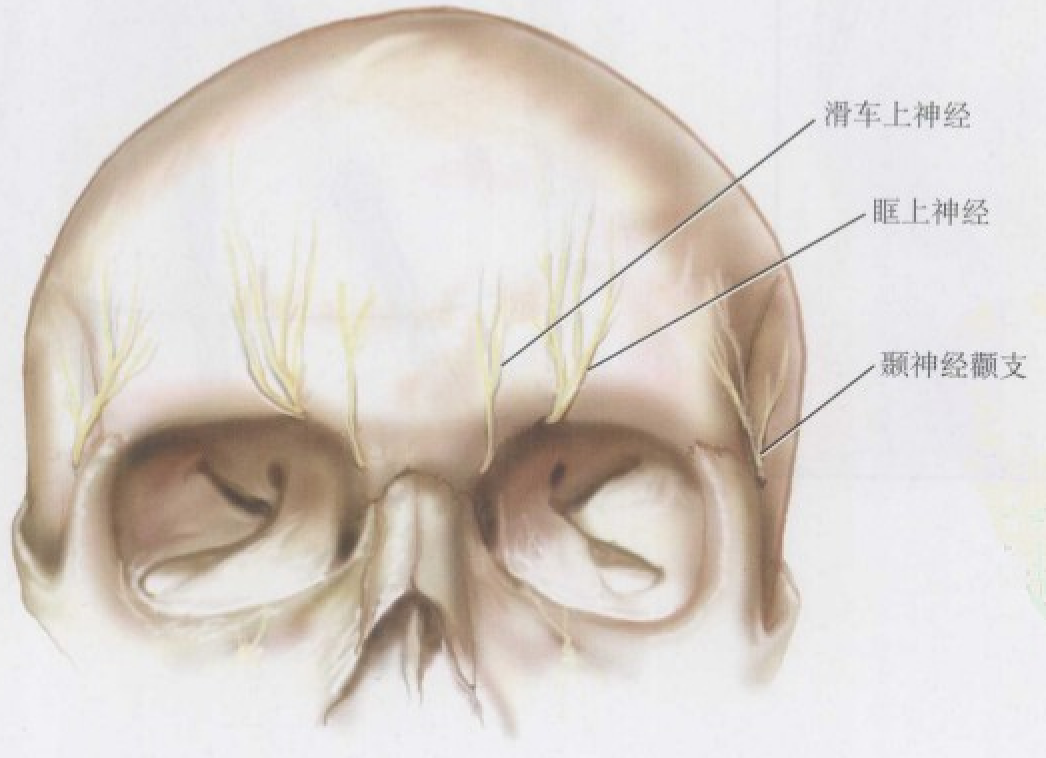


图 13-5
前额皮肤的感觉神经。



图 13-6
器械。

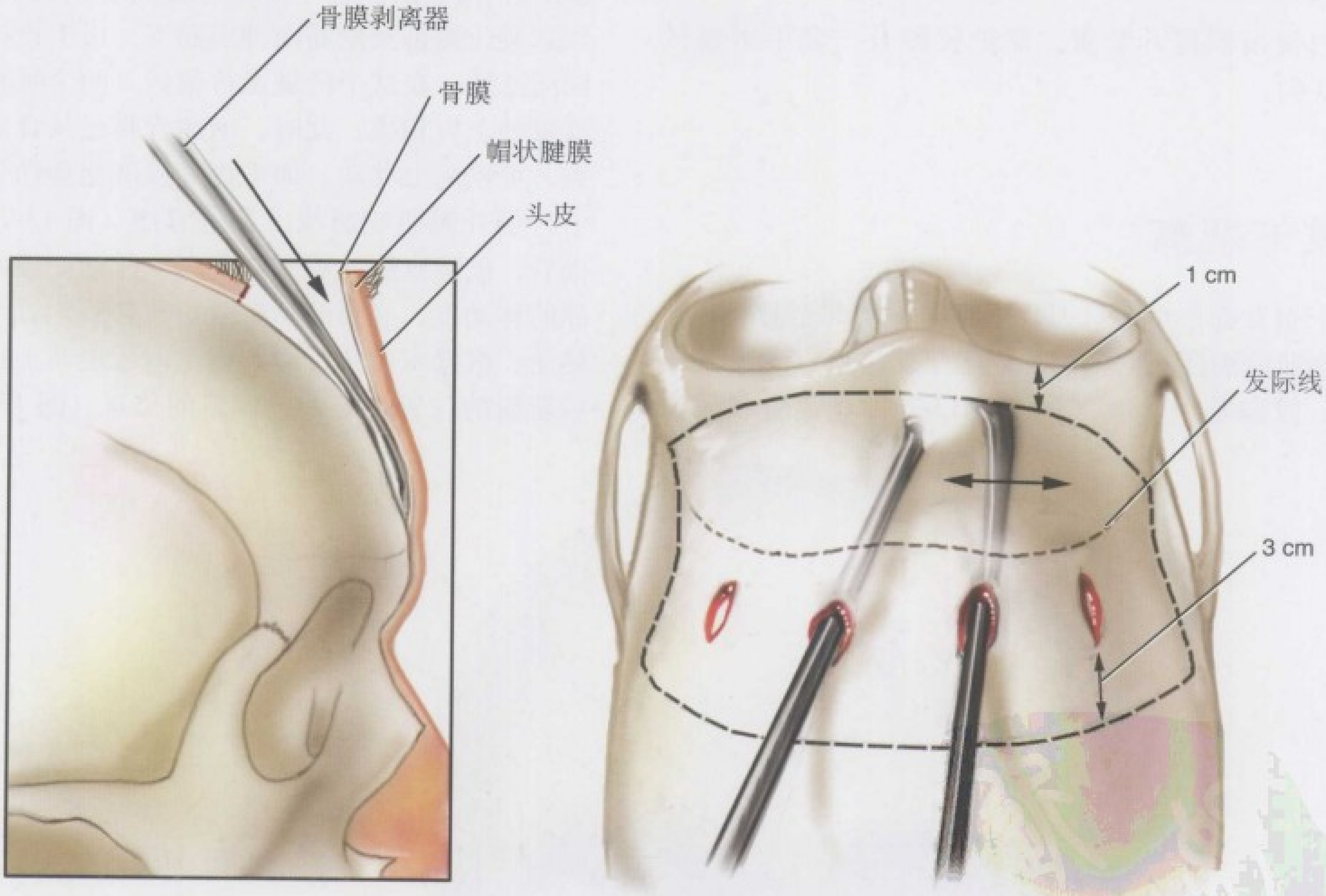


图 13-7
骨膜剥离范围。

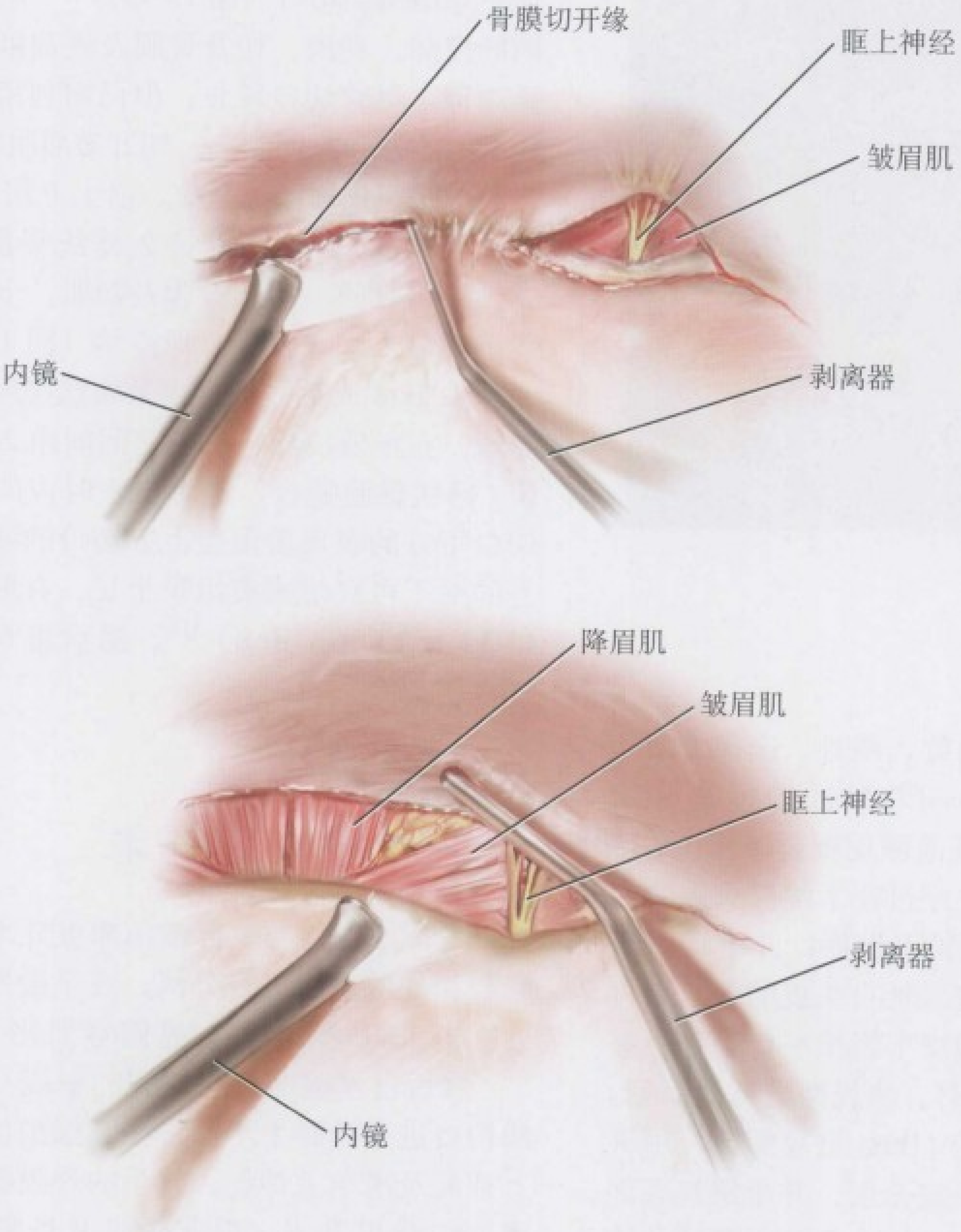


图 13-8
A. 于眶上缘 1cm 处切开骨膜。B. 广泛分离骨膜暴露皱眉肌。

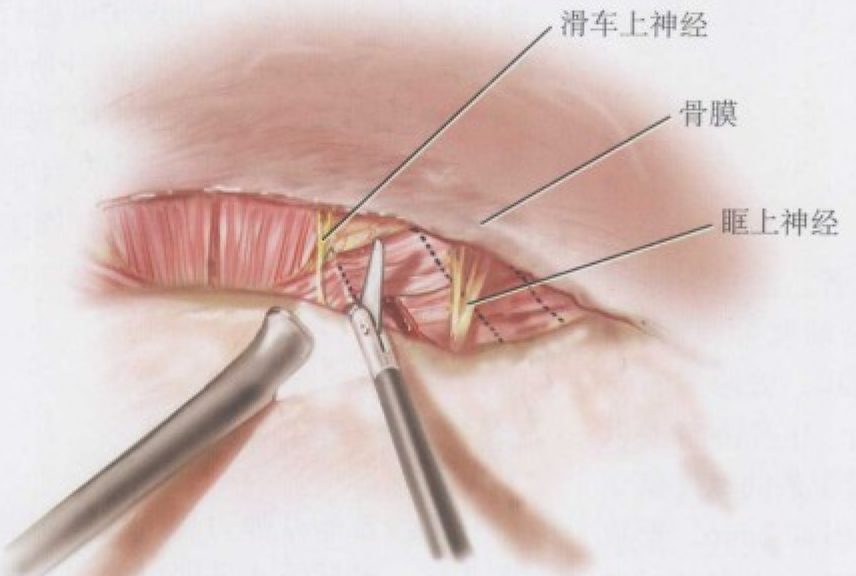


图 13-9
皱眉肌切开。



图 13-10
检测眉部活动度。

个切口处分别将自攻螺钉同向旋入颅骨。选择 1.5mm × 6mm 的 KLS Martin Hexa-Head™ 螺钉进行永久固定。按照之前的测量结果推进前额皮瓣，并用 2-0 持久缝线固定于螺钉上。缝线应穿过位于螺钉头端的孔道（图 13-11A），缝针穿入骨膜下表面，并于切口下端 1cm 处经头皮穿出。然后将缝针自头皮的穿出点再穿入，进而沿毛根水平以下的皮下组织平行于骨膜穿行，直至穿出切口（图 13-11B）。缝线两端结扎系紧。此外，还可选择使用可拆卸的 11mm 自攻螺钉，用缝针在距切口下端 1cm 处穿过头皮全层，并于螺钉底部结扎缝线（图 13-11C）。注意 1 个月后拆除螺钉及缝线。贯穿缝合法可能导致 $1cm^2$ 左右暂时甚至永久的脱发，而后者可通过切除秃发区域改善，在门诊即可处理。而前额提升术的优点远大于其所致的轻微不便之处。最后用 4-0 尼龙线间断缝合头皮。

发际前切口

发际切开 [8-10] 用于前额较高的患者。全层切除前额组织条可提升眉部。在颞部之间沿前发际线切开，自头皮切口斜向下剔除一薄层表皮组织。去除带着一两排毛发的头皮表皮。切削头皮后，刀刃转向上以 80° 且平行于毛干的方向斜切。前额组织条的宽度基于术前测量值。下方切口也是同样向下斜切 2mm，形成表皮瓣，然后以与上方切口相同的角度向上斜切（图 13-12A）[11]。上下切口均应类似发际线成锯齿状，以便更好地掩饰切口（图 13-13）[12]。切除并遗弃切口之间的皮岛。剥离、切开骨膜及剥离眶上缘的方法与内镜类似。尽管切口较长，但仍需利用内镜克服暴露面积小的不便，方便剥离。切开皱眉肌肌束（图 13-14）。将前额骨膜皮瓣向上牵拉，沿上方切口线标记固定点，置入 4 枚螺钉。用 2-0 持久缝线将皮瓣固定于螺钉。缝针穿过骨膜、帽状腱膜及额肌。上提前额，结扎缝线于螺钉上，并打一个埋没结（图 13-15）。每针需带入至少 1cm 或更多的骨膜及帽状腱膜组织，以防缝线撕脱。在前额皮瓣与头皮之间间距 2cm 处另行深层骨膜 / 帽状腱膜缝合。缝合皮下时应严密对合皮缘，以切口下方的表皮瓣覆盖上方切口的裸露区。表皮瓣下方的毛干可穿过瘢痕组织生长，有助于隐藏瘢痕（图 13-12 及 13-16A 和 B）[13]。最后用 6-0 快吸收单肠线缝合皮肤。

双平面前额提升术

发际线切口与发际前前额提升术相同。将前额皮肤与深处的额肌进行分离，直至距发际线以下约 4cm 处（图 13-17A）。通过显露额肌形成骨膜下平面 [14, 15]。然后自术前准备时提到的中线左右切口与两个外侧切口进入骨膜下平面，注意保护位于肌肉表面的眶上神经及滑车上神经。其余的骨膜剥离及肌肉切除步骤同内镜提升术。提起额肌及骨膜，确定眉部提升程度，进而横跨整个前额，用 3-0 的 Vicryl 缝线折叠水平褥式缝合提起的额肌（图 13-17B）。注意折叠的程度应以使眉部稍微过度抬高为宜。标记并保守地切除多余的前额皮肤，使皮肤可进行无张力缝合（见图 13-17C）。然后采用发际前提升所用的斜切技术，再以 4-0 的 Vicryl 缝线垂直褥式加埋没结缝合皮下组织及真皮。以表皮瓣仔细覆盖裸露的头皮真皮层，最好用 5-0 或 6-0 单肠线连续缝合皮肤。该手术可部分改善患者高动力性额肌过多的水平额纹。

术后护理

用纱布卷及弹力绷带加压包扎前额止血。敷料留置 2 日。术后第 4 日即可使用温和洗发液洗头。于术后 1 周定形头发，术后 4 周拆除临时螺钉。

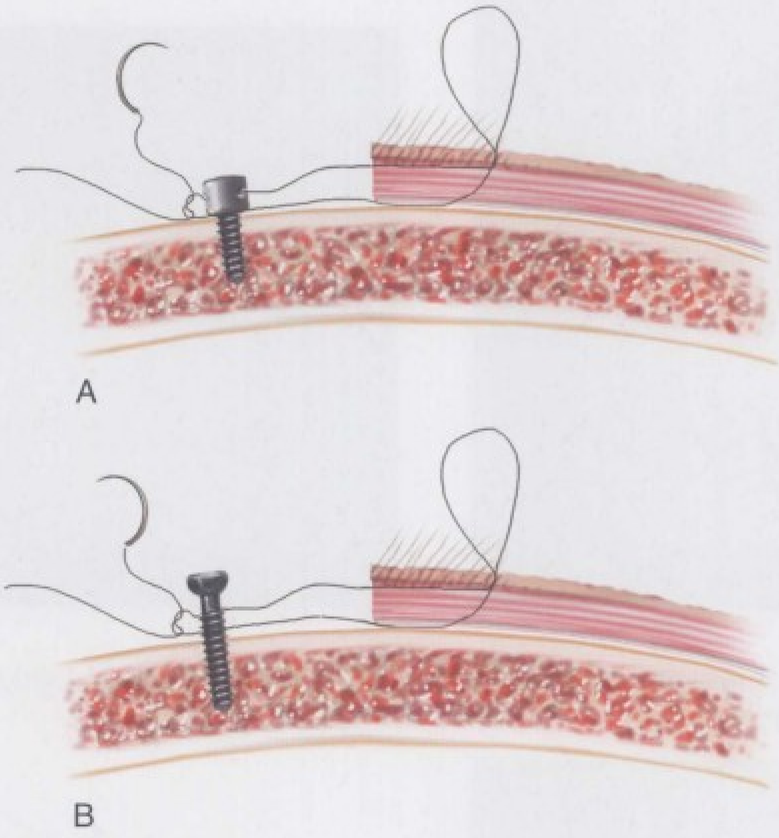


图 13-11
A. 前额皮瓣于永久螺钉上固定。B. 前额皮瓣于可拆卸螺钉上固定。

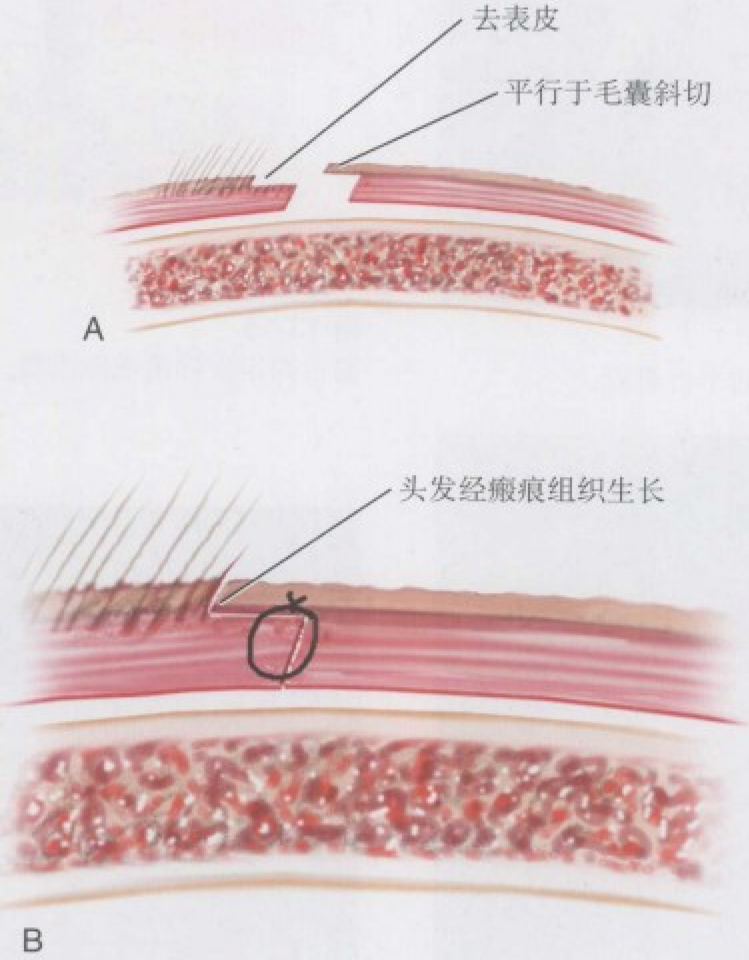


图 13-12
A. 斜切头皮及前额皮瓣。B. 头发经瘢痕组织生长以掩饰瘢痕。



图 13-13
A. 发际前前额提升是除传统四切口内镜前额提升术外的一种很好的备选方法。切口呈锯齿状以便掩饰术后瘢痕。B. 改良发际前切口。可避开患者常用于分开头发的中线部位。

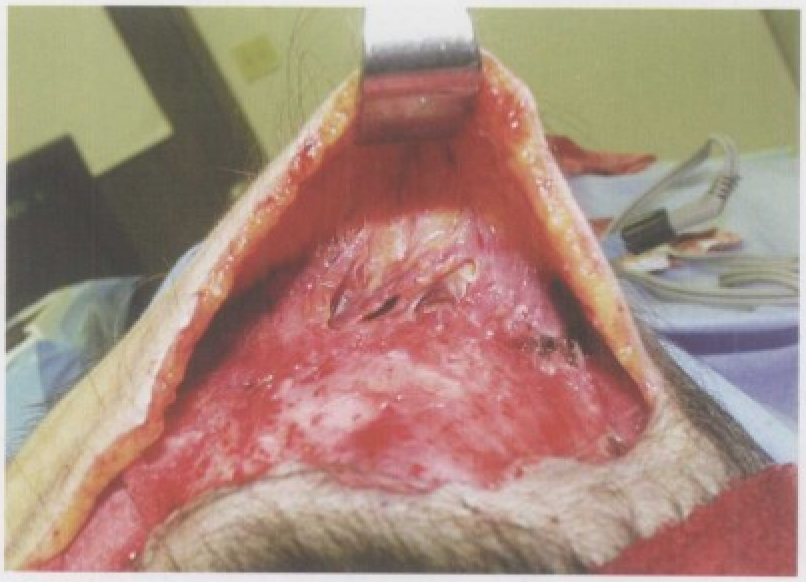


图 13-14
骨膜剥离完成后，可见许多皱眉肌的平行肌束。

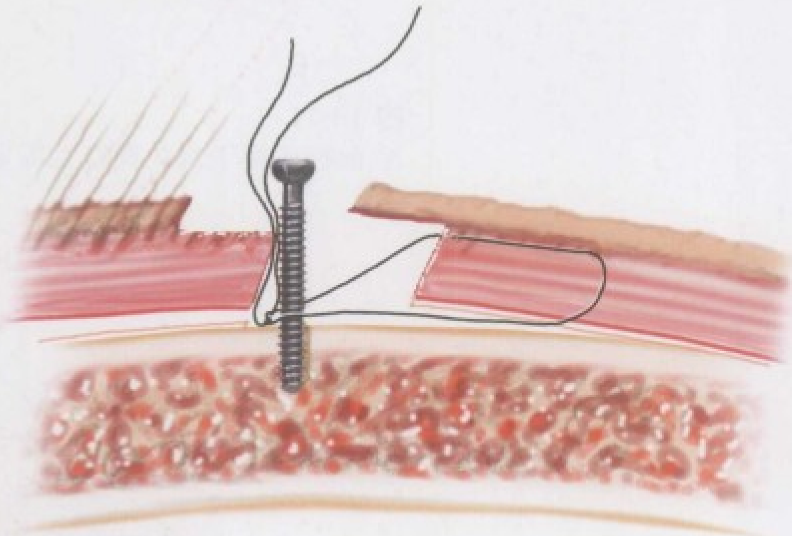


图 13-15
缝合固定发际前前额皮瓣。



图 13-16
A. 术后即刻。B. 头发通过瘢痕生长使手术瘢痕不可见。

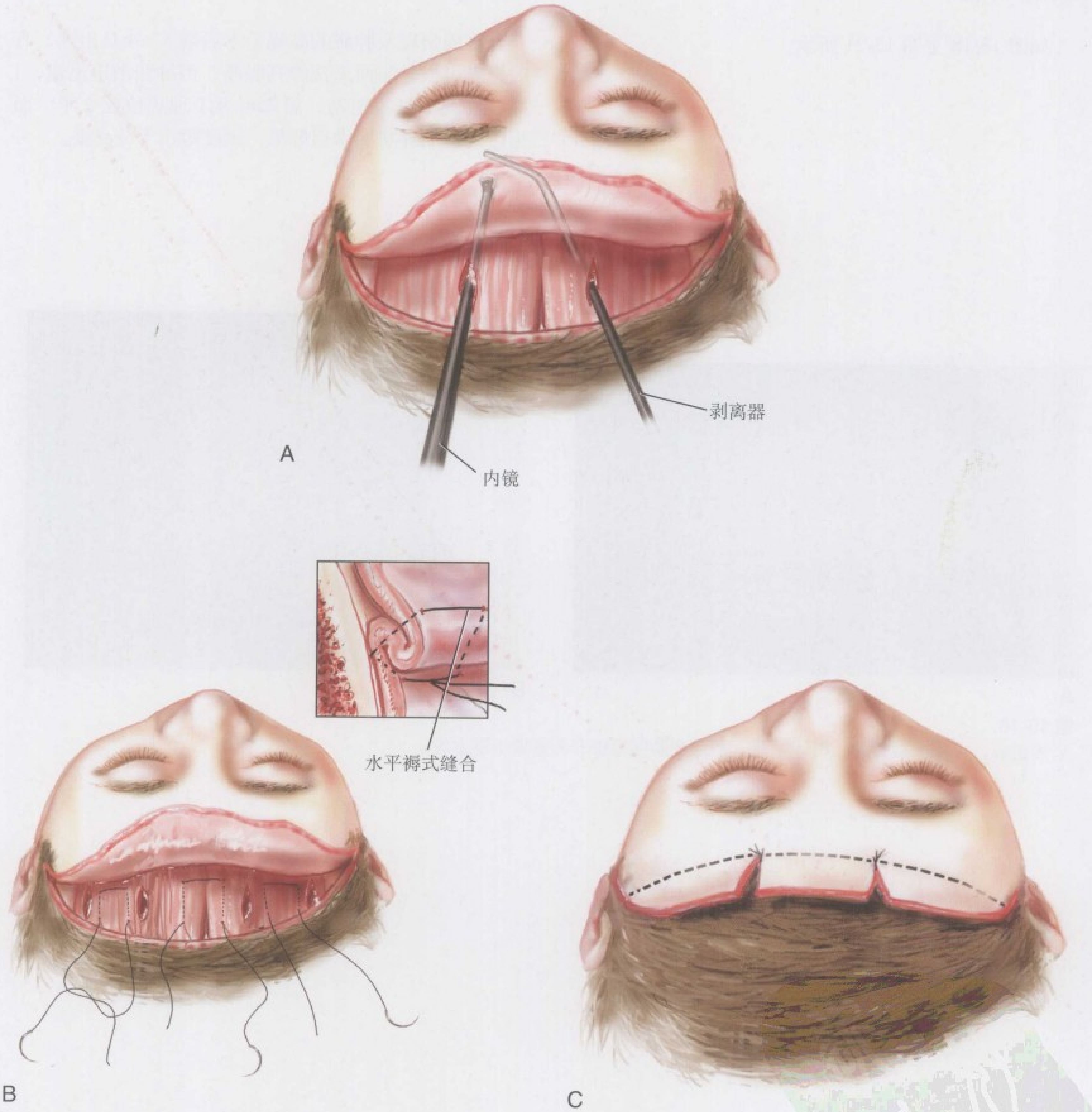


图 13-17
A. 双平面前额提升术。B. 经多个水平褥式缝合折叠额肌。C. 切除多余皮肤。

典型病例

如图 13-18 至图 13-21 所示。

恢复

眶周瘀斑及肿胀的高峰于术后第 3～4 日出现，有时患者可因肿胀而无法睁开眼睛。但肿胀消退迅速，1 周左右几乎恢复正常。眉部可高于理想位置 2 年。而为达到远期理想的术后效果，过度矫正十分必要。





A　　B

图 13-18
A. 术前观，可见上睑臃肿。B. 术后观，眉部脂肪明显提升并重置于眶上缘。

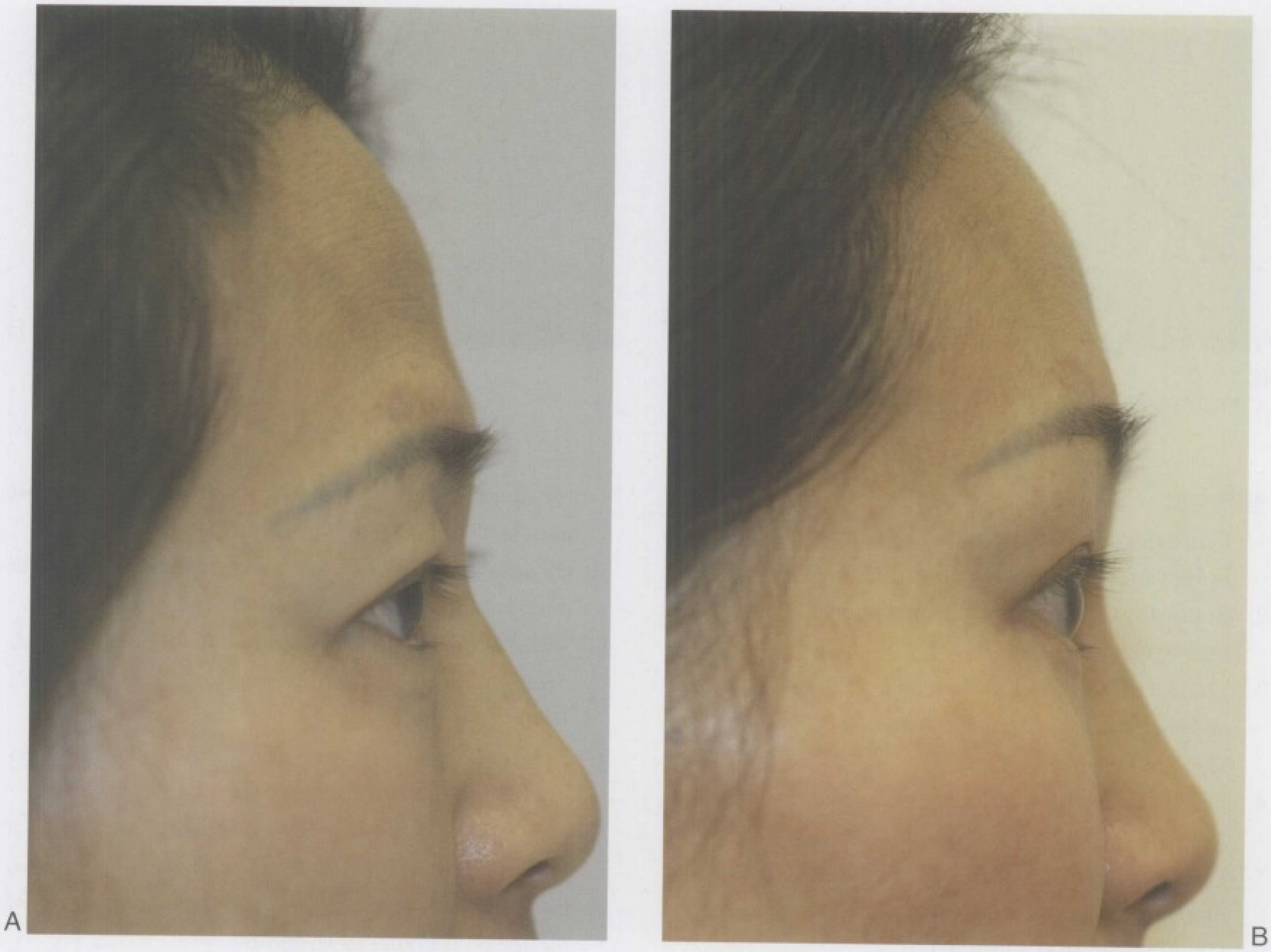


图 13-19
A. 术前侧面观。B. 术后观，可见上睑臃肿消失。



图 13-20
A. 即使术后重睑非常明显，患者仍因上睑臃肿不满意手术效果。B. 术后观，可见生动的眶周外观。

A 

 B

图 13-21
A. 术前斜位观。B. 术后斜位观。

参考文献

1. Fernandez LR: Double eyelid operation in the oriental in Hawaii, *Plast Reconstr Surg* 25:257-264, 1960.
2. Zubiri JS: Correction of the oriental eyelid, *Clin Plast Surg* 8:725-736, 1981.
3. Liu D, Hsu WM: Oriental eyelids. Anatomic difference and surgical consideration, *Ophthalmic Plast Reconstr Surg* 2:59-64, 1986.
4. Lee Y, Hwang K: Skin thickness of Korean adults, *Surg Radiol Anat* 24:183-189, 2002.
5. Lee JS: Simplified anatomic method of double-eyelid operation: septodermal fixation technique, Plast Reconstr Surg 100:170, 1997.
6. Park JI, Hoagland TM, Park MS: Anatomy of the corrugator supercilii muscle, *Arch Facial Plast Surg* 5(Sept-Oct):412-415, 2003.
7. Bernstein L, Park J: Letter to the editor, *Arch Facial Plast Surg*, in press.
8. Uchida JJ: A method of frontal rhitidectomy, *Plast Reconstr Surg* 35:218, 1965.
9. Su CT, Morgan RF, Manson PN, et al: Technique for division and suspension of the orbicularis oculi muscle, *Clin Plast Surg* 8:673, 1981.
10. Guyuron B, Davies B: Subcutaneous anterior hairline forehead rhytidectomy, *Aesth Plast Surg* 12:77, 1988.
11. Kerth JD, Toriumi DM: Management of the aging forehead, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 116:1137-1142, 1990.
12. Benito J: Aesthetic incision in the subcutaneous forehead lift, *Aesthetic Plast Surg* 17:239, 1993.
13. Mayer TG, Fleming RW: Fleming-Mayer flap (modified after Juri) forehead lifting. In Mayer TG, Fleming RW: *Aesthetic and reconstructive surgery of the scalp*, St Louis, 1992, Mosby.
14. Oslin B, Core GB, Vasconez LO: The biplanar endoscopically assisted forehead lift, *Clin Plast Surg* 22:633, 1995.
15. De Cordier BC, de la Torre JI, Author Name, et al: Endoscopic forehead lift: review of technique, cases, and complications, *Plast Reconstr Surg* 110:1558-1568, 2002.

第二部分　隆鼻术

14 隆鼻术介绍

Jung I. Park

东亚人鼻成形术主要指隆鼻，多数情况下采用定形的硅胶作为埋植假体，有时也选择肋骨等自体软骨。而异质假体与自体软骨联合移植已成为另一种趋势。例如以硅胶或聚四氯乙烯材料填充鼻背，同时应用鼻中隔或耳软骨塑造鼻尖，该方法是传统隆鼻术的一种改良[1-3]。早在19世纪，人们就尝试通过注射石蜡来增加鼻子高度[4]，当然这样做可导致大量并发症（图14-1)。而应用象牙、丙烯酸树脂、聚乙酯及硅胶注射隆鼻同样可产生相当多不良反应[5]。

Beekhuis于1964年最先使用硅胶进行隆鼻[6]。但由于20世纪60－70年代报道了很多硅胶假体膨出的病例，所以这种方法的可行性从一开始就备受怀疑[7-9]。尽管仅为偶发病例，但由于假体膨出可严重损害皮肤，故西方整形外科医师始终对这种隆鼻术持负面态度。尽管存在诸多非议，但应用假体进行隆鼻仍是东亚患者的一种选择。与西方医师的普遍观点相反，大量经验丰富的东方医师所报道的假体膨出率并不高（小于2%）[10-13]。几乎自开始使用硅胶假体时起，上述并发症即被认为是由外科操作失误所致[7, 14]。充分了解植入假体及其与周围组织的相互作用可有效降低膨出率。而另一个有助于降低膨出率的方法则为尽早发现假体膨出趋势并及时去除。假体膨出前后均可发生感染，但报道的已发生膨出的病例继发感染率并不高（低于3%）[11, 13]。Flowers及Deva等人报道其首次施行隆鼻术的感染率为零[10, 12]。

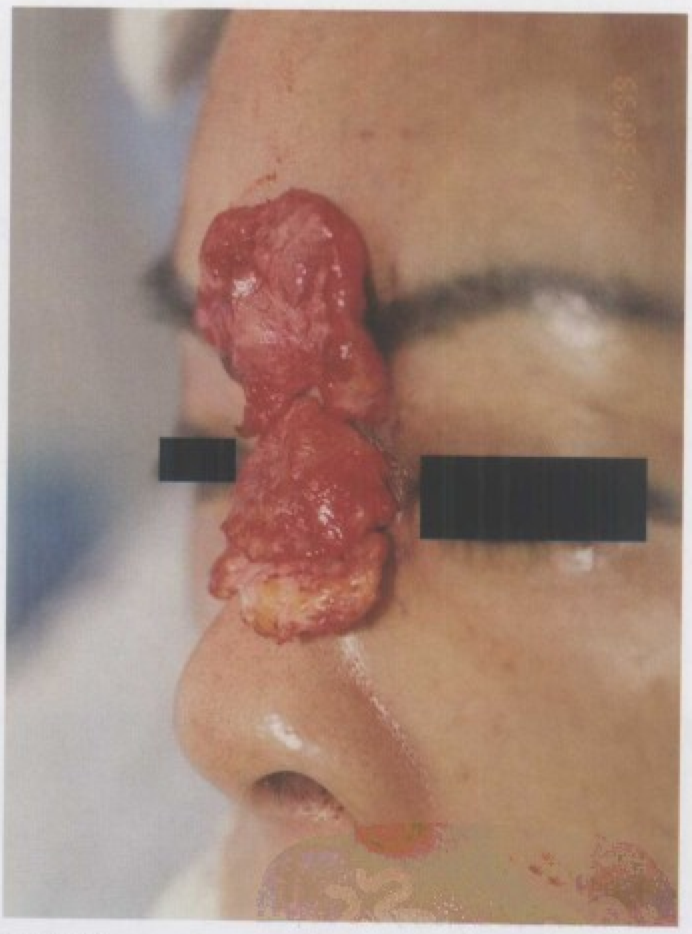


图14-1
石蜡瘤。

硅胶假体

优点

与自体移植相比，其来源不受限制，价格便宜，安全性明确。硅胶假体的硬度可根据医师要求进行选

择，且容易塑形，植入时仅需剥离少量组织，而无需额外切口进行皮瓣成形。出现问题时易于取出。若选择合适的假体，则可取得相当理想的美容效果。

缺点

尽管假体膨出及继发感染是很严重的问题，但均与手术操作关系密切。如果术者可更好地理解上述并发症发生的原因并采取精细操作，隆鼻术则可与隆胸术以及髋关节置换术一样安全。假体移位为隆鼻术最常见的并发症，常与技术缺陷有关[11-13]。尽管假体可隆高鼻尖，但改善其形态的效果有限。应用透明假体时，于某种光线下可观察到假体[15]，该问题可通过选用不透光或肉色假体解决[14, 15]。而在低温环境或假体局部皮肤张力过大的情况下，可引起皮肤发红。

假体形状

假体的形状取决于所需成形的部位，包括如下几种（图 14-2A ~ E）：

- 鼻背形
- 鼻背鼻小柱形
  - 鼻背鼻小柱全长形
  - 部分鼻小柱形
- 部分鼻背形
- 鼻小柱形

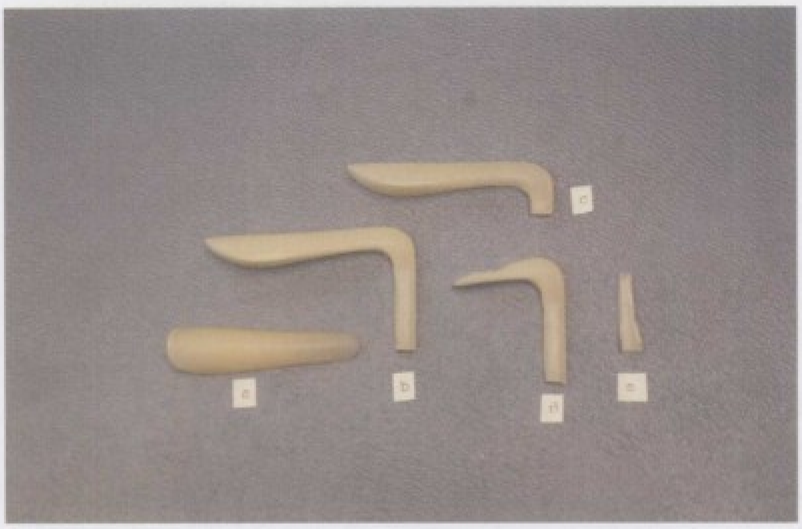


图 14-2
A. 鼻背形。B. 鼻背鼻小柱形。C. 部分鼻小柱形。D. 部分鼻背形。E. 鼻小柱形。

鼻背形假体适用于鼻根及鼻背部低平而鼻尖形态良好的患者。鼻背鼻小柱形则包括鼻背及鼻小柱段，全长形的设计有助于隆高鼻尖[10]并起到稳定鼻背[15]以保证其位置居中的作用。注意，必须选择适当的假体，以避免造成鼻尖穹窿部皮肤张力过大。尽管全长形假体隆高鼻尖效果显著，但部分鼻小柱形假体更为安全。该假体包括全部鼻背部及部分鼻小柱，是东亚国家使用最为广泛的隆鼻假体之一，其形状设计有助于避免鼻尖部皮肤张力过大。从理论上讲，可通过鼻背部假体的支架作用实现鼻尖隆高[14, 16]，但由于硅胶假体过于柔软且富于延展性，故效果欠佳。此外，部分鼻小柱形假体可凭自身体积增加穹窿部容积，进而达到隆高鼻尖的目的，而偶于隆鼻术后出现鼻尖部塌陷可能由于鼻尖处支撑不够所致。但因为缺乏鼻小柱部分的伸展，该假体固定作用有限。部分鼻背形假体有助于支撑并隆高鼻尖，但仅适用于鼻尖低且鼻峰小的患者，且应特别注意避免于植入时造成过大压力。鼻小柱形假体亦可用于隆高鼻尖，且假体本身不触及，并可根据患者所需进行雕刻（图 14-3）。

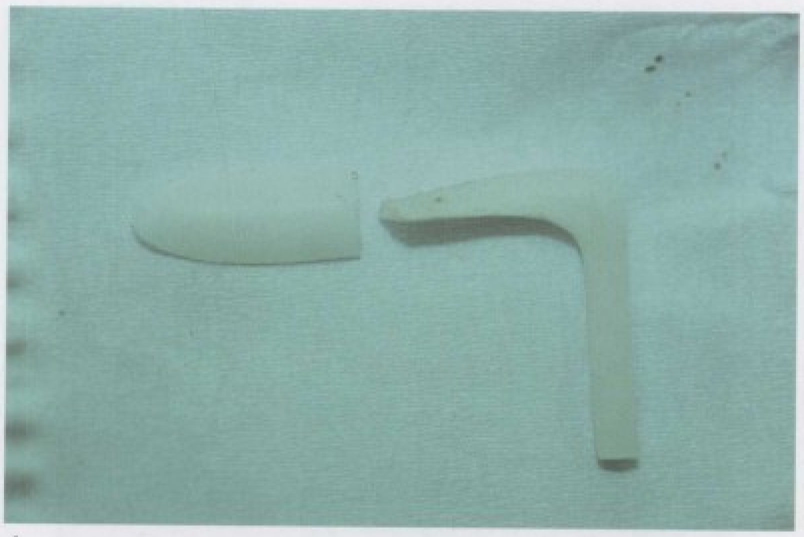
鼻背鼻小柱全长形假体

由于该假体的鼻小柱支撑部分较长，故可加大鼻唇角，同时使鼻小柱向前移位增长。假体底部放置于鼻棘前，发挥膨隆作用。对于鼻唇角小的东亚人而言，这种特殊型号的假体非常重要。

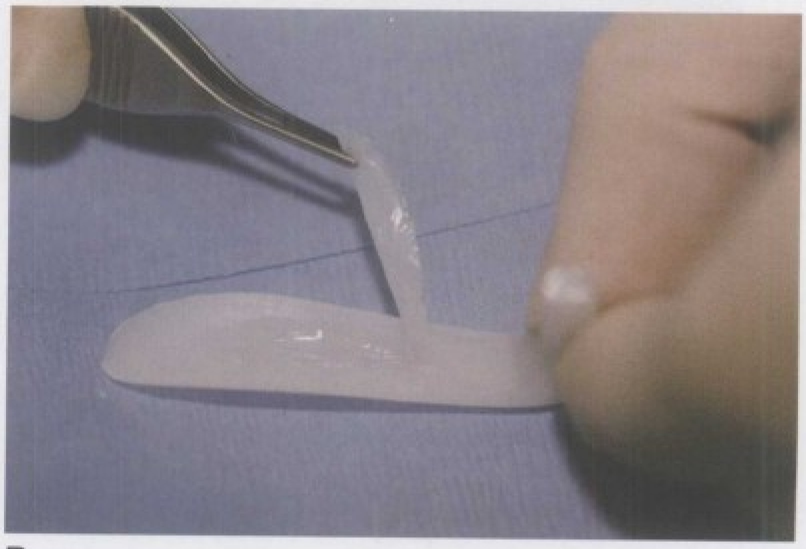
根据笔者经验，3 种型号较为常用，包括 A 型的中号及 F 型的 1 号、2 号和 3 号。其中 1 号最薄，3 号最厚（图 14-4 及 14-5，表 14-1 及 14-2）。极少数鼻子很短或很长的患者，需选择 A 型中定制的短号或长号。

假体选择

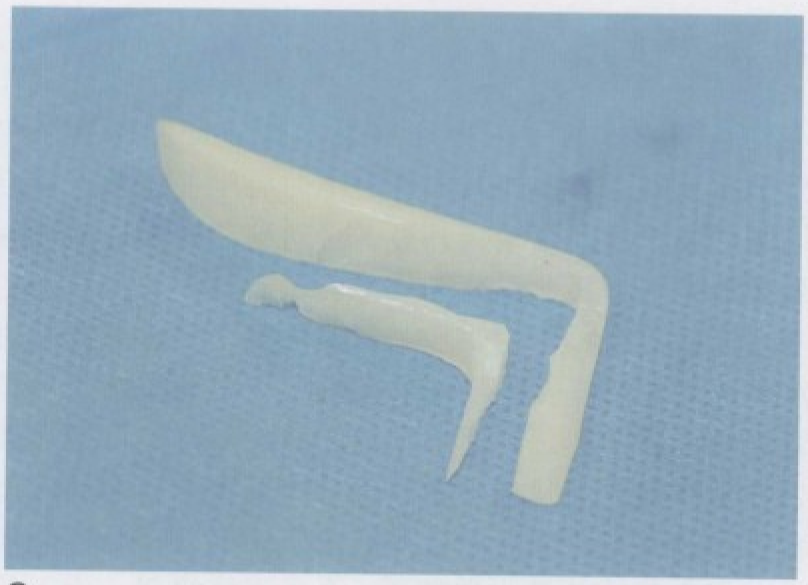
可根据手术医师的判断及假体分选机选择确定假体的大小及形态，计算机成像技术或蜡模亦可提供帮助。无论如何，必须建立在与患者进行充分沟通的基础上，这对于患者是否满意术后效果至关重要。假体硬度可经硬度计测定，平均硬度为 20 ~ 30。假体太软时操作困难，容易撕裂，且无法支撑鼻尖。而假体太硬则外观不自然，并容易由于外界原因损坏表面皮肤。尽管现有假体多为厂家消毒密封的，但也可进行蒸气



A



B



C

图 14-3
A. 将鼻背鼻小柱全长形假体雕刻成鼻背鼻小柱部分形假体。B. 削薄假体后部可降低鼻根部高度，或适用于小驼峰。C. 雕刻假体以减小鼻尖部膨出。

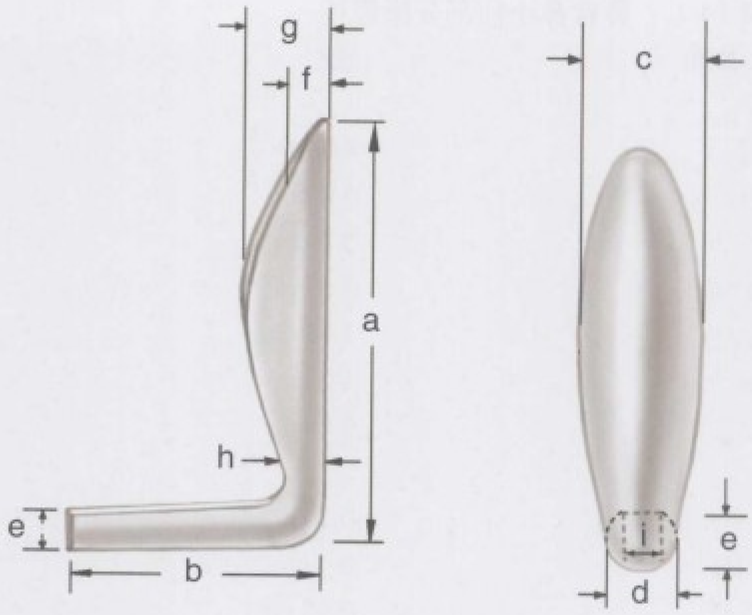


图 14-4
鼻背鼻小柱假体的大小。

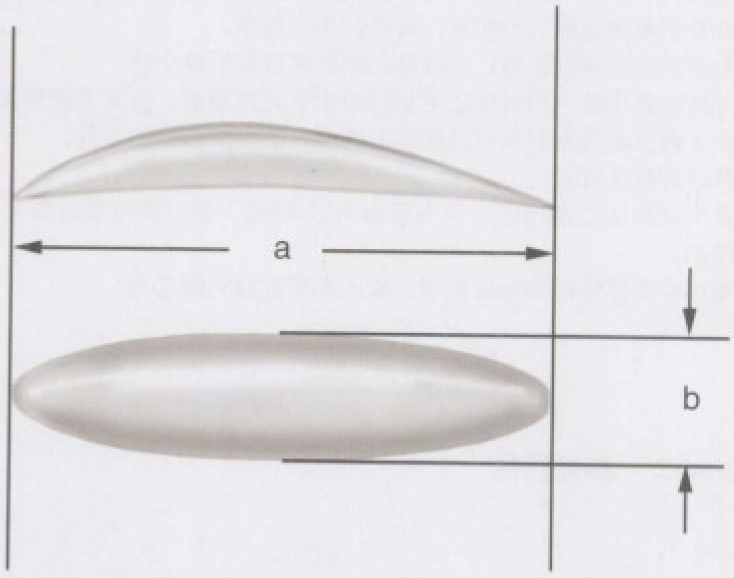


图 14-5
鼻背假体的大小。

消毒。不建议在假体上打孔，以增加稳固性。因为笔者认为形成恰当的包膜以及正确的放置决定了假体的最终位置，而打孔只是使假体难以移动，但可导致并发症。矫正术中检查硅胶假体，可见周围典型膜性包裹（图 14-6）。

表 14-1　鼻背鼻小柱部分形假体

A-B 角	80°
A	
短	4.0 cm
中	5.0 cm
长	5.5 cm
B	3.2 cm
C	1.15 cm
D	1.0 cm
E	0.6 cm
F	
一号	0.25 cm
二号	0.4 cm
三号	0.55 cm
G	0.7 cm
H	0.4 cm
I	0.4 cm

A. 适用于过长或过短的鼻子。
B. 可增高鼻尖高度。
C. 可获得一个外观更加自然、圆润的东方人的鼻子。若患者鼻背尖锐或希望鼻部轮廓更为明显，可进行适当缩窄。
D. 大多东方人鼻尖较圆，因此鼻尖部假体应宽于鼻小柱。
E. 可所窄鼻小柱，同时保证足够厚的皮肤支撑顶部，使其无法弯曲。
F. 大多数患者最重视鼻背部隆高的高度，故为最重要的参数。
G. 鼻背部假体背面。
H. 鼻尖点假体上部厚度。鼻尖可由B或H隆高，但后者可根据需要进行雕刻。
I. 鼻小柱支撑体被雕刻成矩形，放入鼻翼软骨内脚之间。

表 14-2　鼻背假体

A	
短	4.0 cm
中	5.0 cm
长	5.5 cm
B	
一号	0.25 cm
二号	0.4 cm
三号	0.55 cm
C	1.15 cm

自鼻额角逐渐变细。
A. 与表14-1中A相同的直径。
B. 与表14-1中F相同的直径。
注意：边界均逐渐变细。鼻额角雕刻到最大。额部迅速变薄，鼻尖部则逐渐变薄。

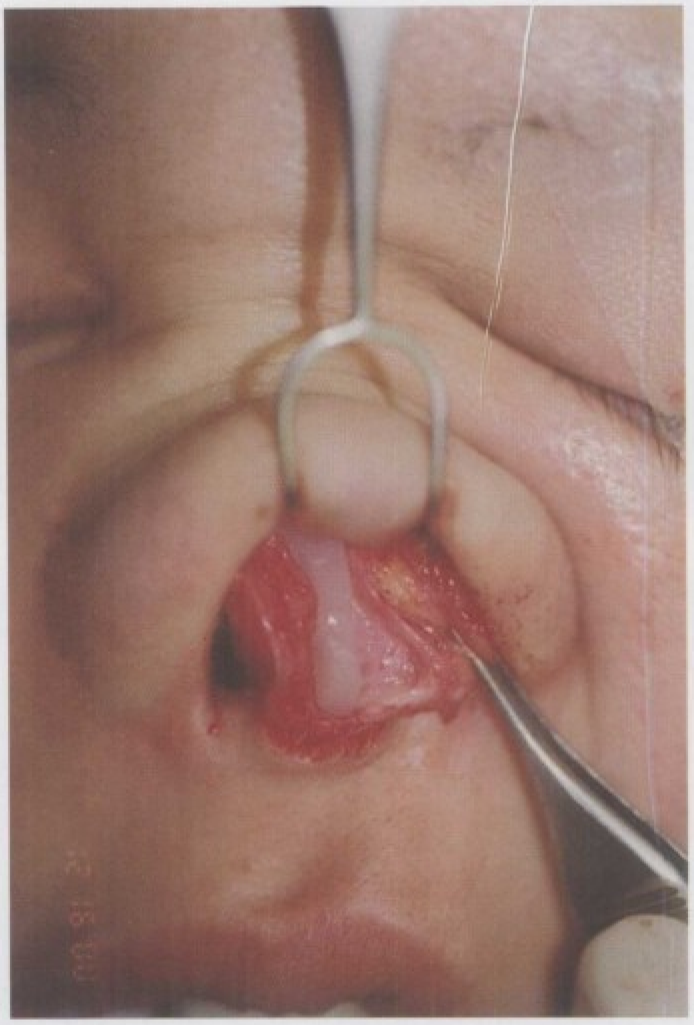
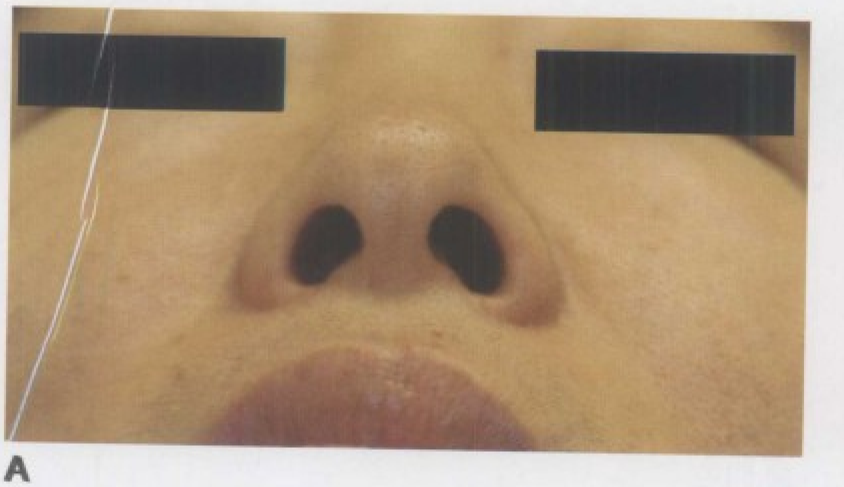


图 14-6
剥离假体腔隙。

术前评估

详细的术前评估是确定手术适应证的基础，包括理解患者期望、向其解释手术的局限性以及选择合适的假体。应仔细检查外鼻是否对称，并需告知患者隆鼻术无法纠正业已存在的外鼻不对称，而且事实上术后这种不对称更为明显。鼻额角大小及鼻背高度决定鼻部假体的厚度。轻度的鼻尖低平可通过全长形鼻背鼻小柱假体纠正，而中重度的鼻尖低平则可通过鼻尖软骨修整或盾状或多层软骨移植改善。分裂鼻不适合进行隆鼻术，除非患者只要求隆高鼻背，否则假体填充鼻尖后的效果非常难看，令人无法接受。由于假体可导致鼻尖向头侧过度旋转，进而使鼻孔更加暴露，故朝天鼻为隆鼻术相对禁忌证。恰当应用全长形鼻背鼻小柱假体可纠正鼻翼张开过大及底部过宽的情况（图 14-7），而经唇下切口植入时还可改善鼻唇角角度（图 14-8）。



A B

图 14-7
A. 术前鼻底部较宽。B. 鼻背鼻小柱全长形假体隆鼻术后鼻底部变窄。



A B

图 14-8
A. 术前鼻唇角小。B. 术后鼻小柱较前突出，鼻唇角变钝。

手术方法

假体隆鼻术

前庭切口 前庭切口应用广泛且易于操作。值得注意的是应从切开处向假体最终位置进行缝合。目前普遍认为切口应位于假体预期位置远端，以避免由于皮肤屏障（即皮肤切口）功能损害造成假体膨出。假体移位为最常见的并发症，主要由于切口通道不居中所致，一般向对侧偏斜[11-13]。而经前庭切口插入全长形鼻背鼻小柱假体的术后效果欠佳。

唇下切口 由于切口位于中线之上，故唇下入路

可保证对称。由于L形假体鼻小柱部分的固定作用，其背侧位置稳固。在实现一定程度的垫高鼻尖效果下，可使鼻尖部位皮肤压力较小。首先，由于该法自旁路于鼻尖区域深部剥离组织，故可避免损害鼻尖皮肤及皮下组织。且与前庭入路不同，因鼻尖皮肤保留了较厚的皮下组织保护层，故亦有利于假体植入。其次，在完成唇下切口隧道前，鼻底部是完全游离的。换句话说，即无需圈合鼻小柱与前颌骨。鼻尖亦可毫无阻力地随鼻底部一起抬起。而唇下切口的另一好处为切口远离植入部位。所有假体植入术均应尽量遵循这一规律，即切口应尽量远离假体，无论是通过水平距离还是组织厚度[17]。一般情况下，切口与假体尾端相距1cm，且假体所致压力应与切口垂直。上述两种因素可使假体几乎无法自切口中排出。但由于需要形成两个成角的平面，组织分离相当困难，而且切口距鼻额角最远点很远，更增加了该入路术式的技术难度。在笔者实践中，前庭切口，仅适于垫高鼻背。

外侧鼻成形成切口 该切口将鼻缘切口与鼻小柱前切口相结合，可轻松并充分地到达鼻尖及鼻背部。使鼻尖与驼峰鼻的修整安全而方便。假体多以生物材料覆盖或缝合于鼻尖部鼻翼内脚，这样可避免其与鼻尖皮肤直接接触，有助于减少鼻尖假体膨出的发生。同时该方法还有利于保证术后鼻部对称。但不足之处包括外露瘢痕及手术操作复杂，且仍存在术后假体膨出可能。

自体假体隆鼻术

自体假体隆鼻术主要为避免应用异体假体时易发生的膨出与感染。自体软骨可取自鼻中隔、耳软骨、肋软骨、髂骨、乳突及颅骨。上述材料是生物材料，不易发生排斥，但术后长期可出现吸收及变形，如弯曲[18, 19]。取材时无法避免二次切开及组织分离。自鼻中隔、耳软骨、乳突及颅骨取材时瘢痕隐蔽，基本无痛。但髂骨取材时较痛，而取用肋软骨时不仅疼痛剧烈，且瘢痕明显。经过正确训练后，自鼻中隔、耳软骨及乳突骨取材简单、安全，而取用肋软骨与颅骨则存在一定风险。但相比较而言，由于耳软骨与鼻中隔软骨量相当有限，且外形不利于雕刻，因此仅应用于鼻尖成形。若软骨被层层叠加，应注意表面不规则及假体错位可能。由于肋软骨来源足够，且容易雕刻，



图 14-9
肋骨。

是很好的隆鼻材料（图 14-9）。尽管软骨易出现弯曲，但正确处理可有效降低弯曲变形的发生率并减少其吸收率[19, 20]。

自体假体与人工假体联合应用隆鼻术

联合应用两种假体可增加供给量与安全性。隆鼻术需要材料较多，人工假体适用于鼻背及鼻根，但不适于鼻尖部。硅胶及PTFE来源不受限，且易于雕刻成理想的假体形态。但于鼻尖及手术入口部常发生假体膨出的并发症[14, 15, 21]。因此为避免假体膨出，鼻尖部可选用自体软骨移植。而鼻尖部成形所需软骨量少，容易获得，且无需取自体肋软骨。

参考文献

1. Rizzo M: The Filipino and Polynesian patients. In Matory WE Jr: *Ethnic considerations in facial aesthetic surgery*, Philadelphia, 1998, Lipppincott-Raven, pp 285-306.
2. Jung DH: Rhinoplasty. In Jung DH Ed. *Rhinoplasty*, Seoul, 2002, Greenbook, p 175.
3. Ahn J, Honrado C, Horn C: Combined silicone and cartilage implants. Augmention rhinoplasty in Asian patients, *Arch Facial Plast Surg* 6:120-123, 2004.
4. Gersuny R: Ueber eine subcutane prothese, *Z Heilkunde* 1:199, 1900.
5. Furukawa M: Oriental rhinoplasty, *Clin Plast Surg* 1(1):129-155, 1974.
6. Beekhuis GJ: Silicone rubber implants in nasal

reconstructive surgery, *Laryngoscope* 74:1405, 1964.
7. Lipshutz HA: Clinical evaluation of subdermal and subcutaneous silicone implants, *Plast Reconstr Surg* 37:249, 1966.
8. Davis PKB, Jones M: The complication of silastic implant, *Br J Plast Surg* 24:405-411, 1971.
9. Milward TM: The fate of silastic and vitrathene nasal implants, *Br J Plast Surg* 25:276, 1972.
10. Flowers RS: Nasal augmentation by the intraoral route, *Plast Reconstr Surg* 54(5):570-578, 1974.
11. Hiraga Y: Complication of augmentation rhinoplasty in Japanese, *Ann Plast Surg* 4(6):495-499, 1980.
12. Deva AK, Merten S, Chang L: Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience, *Plast Reconstr Surg* 102(4):1230-1237, 1998.
13. Lam SM, Kim YK: Augmentation rhinoplasty of the Asian nose with the "Bird" silicone implant, *Ann Plast Surg* 51(3):249-256, 2003.
14. McCurdy JA Jr: The Asian nose: augmentation rhinoplasty with L-shaped implants, *Facial Plast Surg* 18:(4)245-252, 2002.
15. Mutou Y: The complication of augmentation rhinoplasty in Orientals, *Br J Plast Surg* 28:160-163, 1975.
16. Arons MJ: The application of cantilever bridge principle to silastic nasal support, *Br J Plast Surg* 33:404, 1980.
17. Regnault P: Nasal augmentation in the problem nose, *Aesth Plast Surg* 11:1, 1987.
18. Mowlem R: Bone and cartilage transplants, their use and behaviour, *Br J Surg* 29:182, 1941.
19. Boyce RG, Toriumi DM: Considerations in the use of biologic grafts and alloplastic implants in facial plastic and reconstructive surgery, *J Long-Term Effects Med Implants* 2:199-220, 1992.
20. Gibson T, Davis WB: The distortion of autogenous cartilage grafts: its causes and prevention, *Br J Plast Surg* 10:257-274, 1958.
21. Han KW: Rhinoplasty. In Lee YH: *Aesthetic plastic surgery*, Seoul, 1998, Gunja, p 209.

15 前庭入路手术

John A. McCurdy, Jr.

鼻内入路切口隆鼻手术

采用鼻内入路隆鼻成形术比较容易接近鼻尖与鼻背术区，更利于塑造适合假体的腔隙。此外，该方法还便于在术中调整异种假体或自体假体位置，使其根据患者自身的解剖特点进行移动、调节或置换。

术前准备

术前当晚及术后3天预防性应用抗生素（如头孢氨苄）。修剪鼻毛前用配置的5%聚维酮碘消毒鼻前庭。

术前用药

除于术前预防性应用抗生素外，一般无需应用其他药物。如下文所述，局部浸润麻醉前可静脉应用镇静药物。局部麻醉效果可维持数小时，因此术后通常无不适感。

麻醉

手术部位直接浸润麻醉优于眶下神经等特异神经的阻滞。

于局麻前剪除鼻毛，并再次以5%聚维酮碘消毒。静脉推注丙泊酚（10mg/ml）1ml，逐渐增加用量直至患者出现药物镇静早期表现，期间应注意观察其临床反应及血氧饱和度以调节麻醉深度。丙泊酚用量一般为4 ~ 6ml（40 ~ 60mg）。患者一般不会昏睡，但是经常发生遗忘。经鼻前庭刺入黏膜直接浸润麻醉鼻背，进而麻醉侧面刀口部位及鼻翼，浸润范围包括鼻小柱。如果需要，可经皮浸润麻醉鼻根部。必须特别注意麻药用量的控制，在充分止血的基础上尽量避免组织肿胀变形。

浸润麻醉至少10分钟后再开始手术，以便取得良好的止血（血管收缩）效果。

局部麻醉液按如下步骤配制：

1. 等量的1%利多卡因与0.5%布比卡因混合，加入一定量1：1000肾上腺素，使其最后浓 度达到1：50 000（如10ml麻醉液加入1：1000肾上腺素0.2ml，或20ml麻醉液中加入1：1000肾上腺素0.4ml）。新配备的局麻液较商品化的麻药成品止血效果更好。
2. 由于碳酸氢钠可影响麻药/肾上腺素混合液的止血效果，因此不可用作局麻药的缓冲液。预先静脉推注丙泊酚镇静有助于减轻注射局麻药时的疼痛感。

器械

基本手术器械包括双叶牵拉器、用于分离鼻尖及鼻小柱的小剪刀、游离鼻背与辅助鼻骨骨膜剥离的标准鼻成形组织剥离剪（Foman或Metzenbaum型）（图15-1）。若准备应用Gore-Tex材料隆鼻，Gore-Tex导引持物钳（韩国郑学东医师开发设计）可让操作变得十分顺手（图15-2）。

手术操作

手术过程如下：

1. 切口：我们应用边界切开法（即于鼻翼软骨下端沿其切开，与许多东方医师推荐的前端切口不同），并往内侧延长至鼻小柱上端（图15-3）。
2. 鼻背部假体腔隙分离：首先从鼻小柱开始切开



图 15-1
隆鼻术所需器械。

可方便而简单地于中线皮下分离出腔隙（图 15-4）。自鼻翼皮肤下游离外侧软骨，但是不要进行修整，因为假体需利用其前表面。于鼻翼区域游离出足够大的腔隙以避免张力，像一副置于鼻背部的手套。右利手医师习惯自右侧游离鼻翼部分的腔隙（反之，左利手医师自左侧游离）。而医师必须清楚意识到这种习惯，并进行必要的修正。

3. 鼻小柱分离：分离好鼻翼及鼻背部皮肤后，用小剪刀尖直接插入鼻小柱，于内侧脚之间分离，并与鼻背部假体腔隙连接，以利于放置假体的鼻小柱部分（图 15-5）。
4. 骨膜分离：皮下腔隙准备好后，用圆头弯剪头

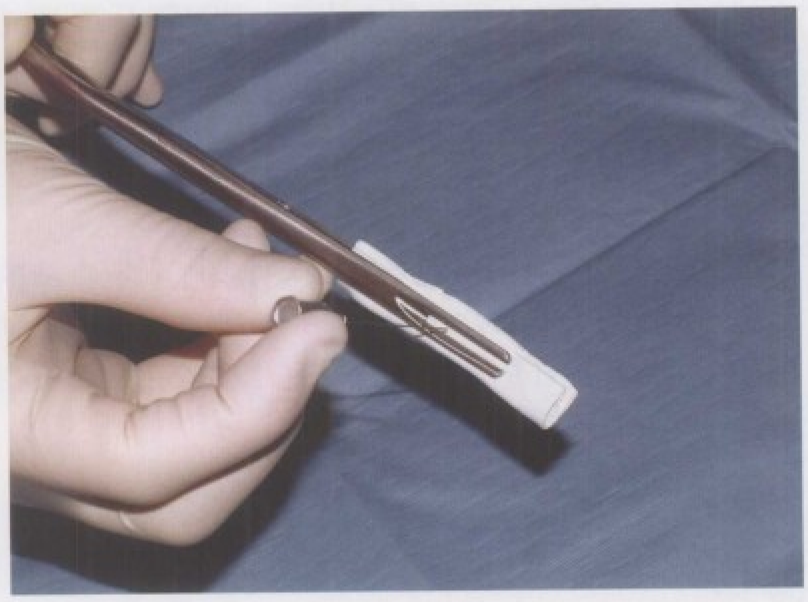


图 15-2
专用的导引钳。



图 15-3
以鼻翼软骨下方的边界切开代替前端切开。



图 15-4
边界切开后分离中间腔隙。



图 15-5
分离鼻小柱部位的腔隙。

剪开鼻骨骨膜，使其在假体周围重新愈合，以增加假体的稳固性（图 15-6）。

假体设计

笔者目前经常使用一种硅胶假体（表 15-1），包括三个结构及功能均相对独立的部分：鼻背、鼻头及鼻小柱（图 15-7）。上述三部分均由柔软、弹性好的弹力硅酮构成（图 15-8），这点很重要，因为可以减少假体与周围组织接触面的压力，从而减少鼻部假体上方皮肤的张力。亚洲的第一代硅胶假体很硬，所以容易导致假体膨出。

柔软而富有弹性的鼻背部假体后面有一沟槽，有助于假体更好地贴合于鼻背。假体边缘逐渐变薄以使术后外观美观自然，难以触及。



图 15-6
用钝的解剖剪剪碎鼻背部骨膜。

表 15-1　L 形硅胶假体的设计

假体组成	特征
鼻背部	柔软而有弹性（可减小假体表面皮肤组织的张力） 假体的凹槽使其可与鼻背良好贴合 边界逐渐变薄可使术后外观更自然
鼻头部	柔软而光滑 宽（不尖） 较鼻背部宽 2mm 悬吊作用
鼻小柱支撑体	雕刻鼻小柱以减低下方倾斜度 宽，可楔入鼻中隔下端与鼻小柱皮肤之间，保持假体稳固 柔软而有弹性



图 15-7
柔软的 L 形硅胶假体。

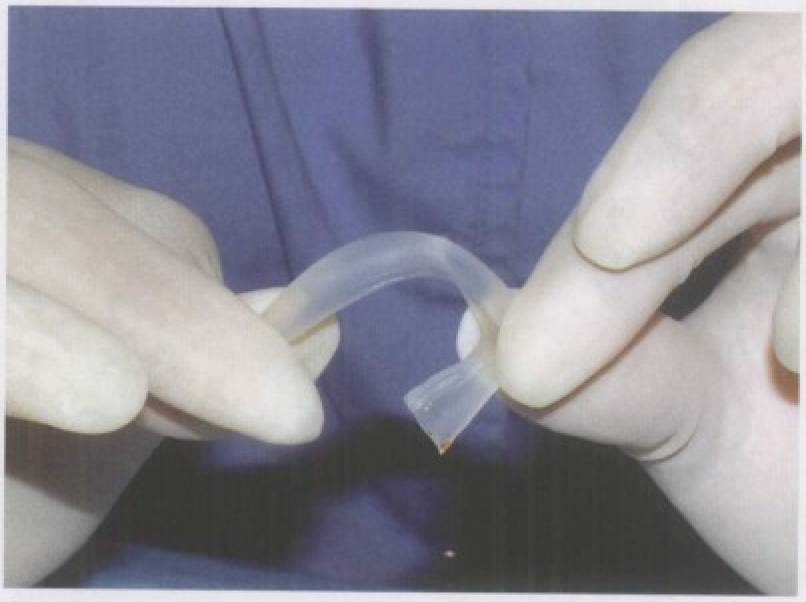


图 15-8
柔软而富有弹性的假体。

柔软的鼻头部假体较鼻小柱部高 2mm，且光滑而宽阔（而非窄而尖），这种构造可减少并分散该处皮肤的压力。术中可酌情对鼻假体形状进行雕刻。鼻头部隆起可通过鼻背、鼻头两部分联合形成的悬吊作用实现，而非由鼻小柱支撑体填塞所形成。

L 形假体的鼻小柱部分的作用最容易引起误解。手术医师应用自体假体作为支撑小体时，常认为术后鼻头的位置取决于鼻小柱的支撑体，因此很多人认为异体假体也是通过类似原理发挥作用。然而事实上，将支撑体作为抬高鼻头的力量来源是一场意料之中的灾难。鼻小柱支撑体有两种功能：一是有助于假体在远端位置居中，增加稳固性；二是有助于鼻小柱的精

雕细刻，改变亚洲典型的鼻小柱内缩鼻形，使其更为突出。理解上述两点后就不会使假体鼻小柱部分过长以支撑鼻尖，实际上其适宜长度为鼻小柱全长的50% ~ 70%。

笔者早些年倾向于应用较硬的弹性硅胶制作鼻小柱假体，这样即使假体被雕刻得很薄很短，亦可避免变形。然而现在证明这种想法是错误的，由于术后假体周围会形成纤维囊，其收缩有时可引起支撑小体向侧位偏移。同时压力还可能引起鼻前庭部手术切口处穿孔，这也是假体最容易外露的部位。而选用比较柔软的假体时，由于鼻头鼻小柱联合部比较柔软，故很少产生旋转力。但这种弹性在鼻小柱的张力作用下很容易使支撑小体发生向上的移位，除非支撑小体足够宽，可楔入鼻中隔下端与鼻小柱皮肤之间。术中应仔细修剪，使假体尽量靠近鼻中隔与内脚之间的前面，以便更好地凸显鼻小柱。前倾的鼻小柱假体与鼻背部假体共同作用有助于实现上述目标。其他假体成品的鼻小柱与鼻背成90°夹角，导致鼻小柱假体无法突出，正好说明鼻小柱部假体不能隆高鼻尖。

特别要强调一定要保证鼻小柱部假体不超过鼻小柱长度的75%。若鼻小柱部假体接触到鼻棘、上颌骨，即可能出现鼻头皮肤坏死。还应再次强调鼻小柱部假体的作用并非隆高鼻头，鼻头隆高主要通过鼻翼、鼻头的增高与鼻背部假体的支撑实现。鼻假体不能为透明的，以免术后可于特定的灯光下透视且不够自然(最好为米色或肉色)。

假体的修形与植入

假体腔隙准备好后，即可放入L形假体（图15-9)。假体是在手术中根据患者的具体特点进行雕刻，假体插入、观察、取出和重新雕刻可以重复多次，以达到理想的效果。鼻内入路隆鼻术的优点是假体易于插入及取出。雕刻假体时要注意鼻头部位假体的宽度和假体边缘的逐渐变薄。假体的鼻根部位到达眉毛和内眦的中点，在鼻根点过度自然，又能形成很好的鼻额脚。如果术者通过一侧的边界切口难以分离两侧的鼻翼软骨，可以在对侧也做一切口，有助于使两侧对称。放入假体后如感觉有张力，那说明腔隙较小，应该扩大腔隙，以减轻鼻部的皮肤张力。如果存在较小的驼峰，最好是将驼峰锉掉，而不应使假体来适应驼峰。鼻背和鼻头部假体放入后，用 Forceps 钳慢慢放入鼻小柱部位（图15-10）。一般小柱部假体放入前已经修剪过，然后再根据需要修整。要特别注意，不能使鼻小柱假体接触到鼻棘或者上颌骨。

缝合

边界切口用5-0铬线缝合，可用鼻小柱组织或皮瓣保证无张力缝合。切口外涂抗生素软膏，并将一小块无菌棉球放入鼻孔，术后24小时取出。外鼻敷料包扎5 ~ 7天后去除。



图 15-9
植入鼻背部假体。



图 15-10
植入鼻小柱部分假体。

辅助操作

有时放入假体可在某种程度上缩小圆头鼻的鼻尖。分离假体腔隙前可通过切开软骨行修薄术，但应注意保证皮下脂肪及纤维组织足以覆盖假体，并于经边界切口分离腔隙前关闭软骨间切口。笔者的隆鼻患者中只有 5% ~ 10% 需行鼻翼底缩小术，因为隆鼻后往往可使之前感觉较大的鼻翼与隆高的鼻头及鼻背相配。鲜有患者同时完成隆鼻术及截骨术。如果有指征，可于植入假体伤口愈合后通过梨形边界切口进行截骨。

包扎

鼻外包扎包括一层肉色的强力纸胶布，用以掩盖术后的肿胀并于术后早期提醒患者注意。假体位置取决于分离的腔隙，而非外部包扎。手术切口外用抗生素软膏，鼻孔以无菌棉球填塞，术后第 2 天取出。

术后护理

术后 5 ~ 7 天去除鼻外包扎，女性患者可通过化妆减轻瘀青。鼻根部位有时由于血肿肿胀明显，可用 18 号针头抽吸或局部注射 0.2ml 曲安西龙（10mg/ml）。此外，鼻根部还可能因假体周围纤维囊收缩导致不对称，若术后早期怀疑出现此种可能时，可用手指进行推拿按摩。大多数患者术后 1 周恢复社交，3 ~ 6 周后即可取得满意效果。

图 15-11 显示应用“L”型硅胶假体隆鼻的术前和术后外观。



图 15-11
显示应用“L”型硅胶假体隆鼻的术前和术后外观。A. 术前正面观。B. 术前侧面观。C. 术后正面观。D. 术后侧面观。

16 唇下入路

Jung I. Park

术前准备

进行适当的术前准备，可使唇下切开发生感染的几率较之其他入路无显著差异[1,2]。术前夜间及术日早上，用 26.9% 的酒精消毒溶液彻底刷牙、漱口，并预防性给予抗生素。

术前给药

术前 30 分钟给予阿普唑仑（1.5 ~ 2.0mg）、萘磺酸丙氧酚及对乙酰氨基酚（100mg/650mg）。

麻醉

于每一个位点注射 0.5ml 局麻药局部阻滞眶下神经。局麻药由 1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素混合而成，并以 4% 碳酸氢钠溶液按 1：10 的比例缓冲。局麻时自眉间进针（图 16-1 A）。针头刺入患者外鼻上 2/3 及眉间区域，疼痛不明显。沿鼻子一侧走行时可阻断滑车上下神经，浸润平面恰好位于骨膜上。随后针头进入筛前神经分支，即外鼻神经（见图 16-1 B 和 C）。麻药经鼻中间部浸润。鼻尖部麻醉时，为避免针头刺入厚而痛觉敏感的鼻尖，可选择鼻中部麻醉的同一位点进针（见图 16-1 D），浸润平面正在侧鼻软骨与鼻翼软骨的软骨膜上。一旦完成鼻尖部麻醉，则将针尖经鼻穹窿皮肤垂直向下至鼻前棘（见图 16-1 E），且必须于鼻翼软骨的两个内侧脚之间进针。最后抬起上唇，完成唇系带与前颌骨区域的麻醉（见图 16-1 F）。良好的麻醉是手术成功的关键。

器械

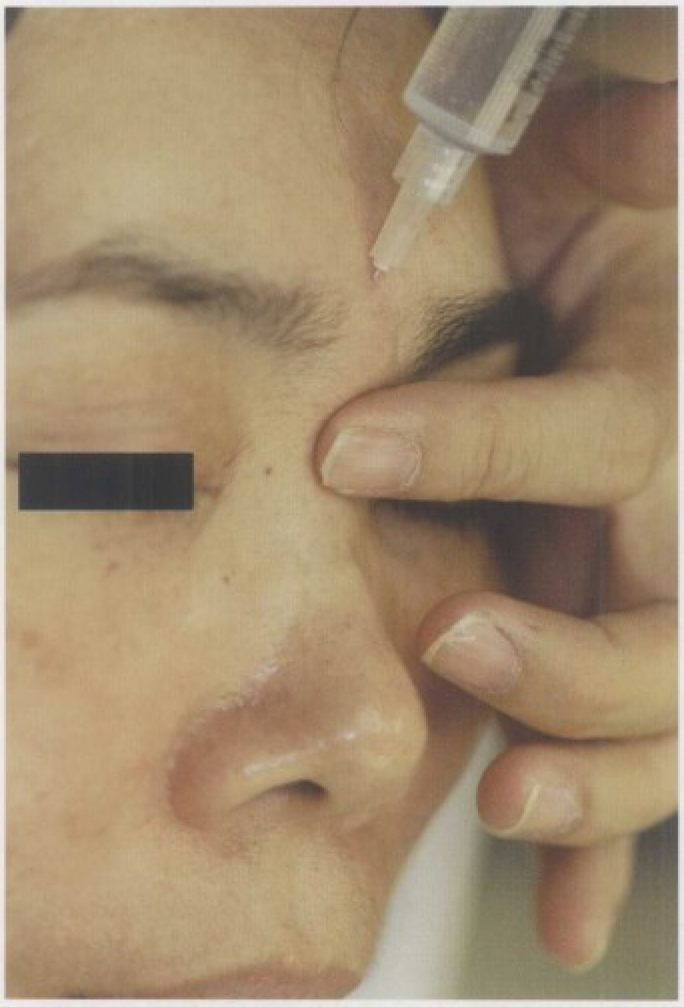
所需手术器械包括 1 根 1 英寸长的 30 号针头、1 个锋利的双齿宽皮肤拉钩、2 把细长、锋利、弯曲的剪刀、1 个 Joseph 骨膜剥离器及 1 把止血钳（图 16-2）。

唇下切开

用剪刀剪开唇系带（图 16-3 A），然后将闭合的剪刀尖端插入鼻前棘（见图 16-3 B）。广泛钝性分离组织（见图 16-3 C），一旦开口到达前颌骨骨膜，即将剪刀尖端向上旋转 90°，至鼻小柱底部与鼻翼软骨内侧脚之间（见图 16-3 D）。

鼻小柱切开

需使用推进器，依次切开各个部位，以确保形成一个均匀的通道，并避免节段性收缩及同一区域内反复切割。后者可增加组织损伤、出血、感染甚至假体膨出的可能性。剥离的腔隙必须宽阔（见图 16-3 E），使假体易于通过，并可防止假体经未切开的组织桥发生移位。鼻小柱是最容易发生收缩的区域。而外科医师倾向于剥离一个狭窄的腔隙，可形成潜在的瓶颈现象。勉强经过不合适的鼻小柱剥离腔隙植入假体，可能明显延长手术时间并增加组织损伤。只要内侧脚软骨发挥防御作用，剪刀尖端很难穿透皮肤。但外科医师应努力在穿透鼻小柱皮肤与形成宽大剥离腔隙之间找到平衡。内侧脚为避免假体膨出提供了一个额外的



A



B

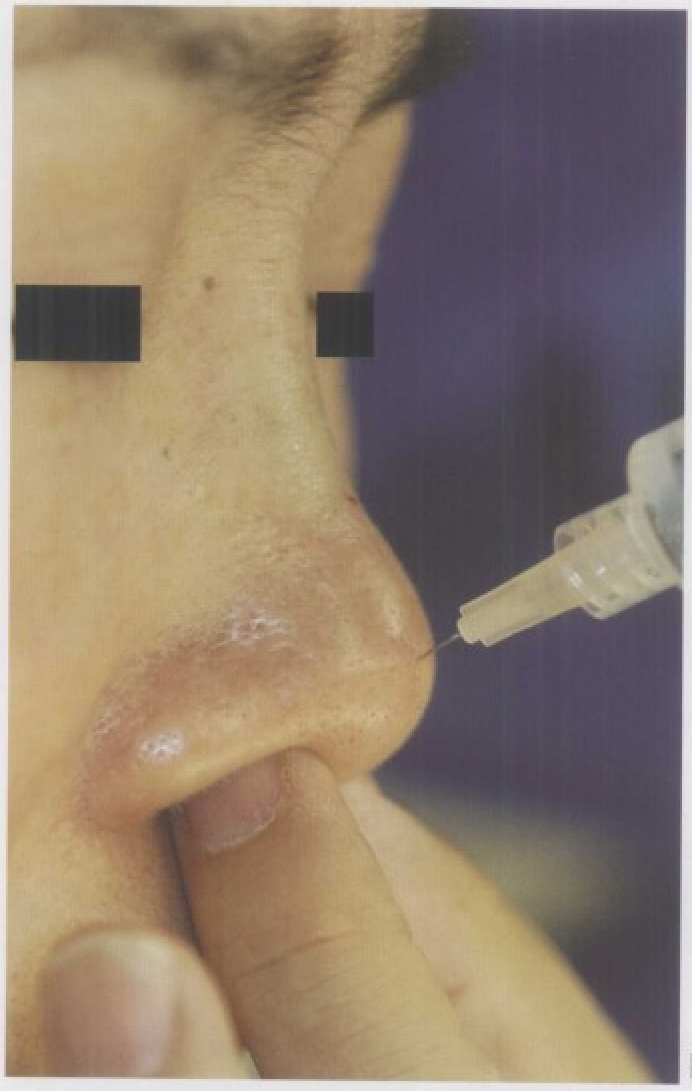


C

图 16-1

A. 自眉间进针进行局麻。针尖刺入外鼻上 2/3 及眉间区域，患者无明显痛感。浸润平面位于骨膜上，针尖沿鼻子一侧走行可阻断滑车上下神经。B. 阻滞筛前神经分支——外鼻神经。C. 针尖紧贴骨膜与侧鼻软骨，浸润麻醉鼻背。 （续）


D


E


F

图 16-1（续）

D. 鼻尖部麻醉时，为避免针头刺入厚而痛觉敏感的鼻尖，可选择鼻中部麻醉时的进针位点。E. 一旦完成鼻尖部麻醉，即可将针尖经鼻穹窿皮肤垂直向下至鼻前棘，过程中必须保持其走行于鼻翼软骨的两个内侧脚之间。F. 完成唇系带与前颌骨区域的麻醉。

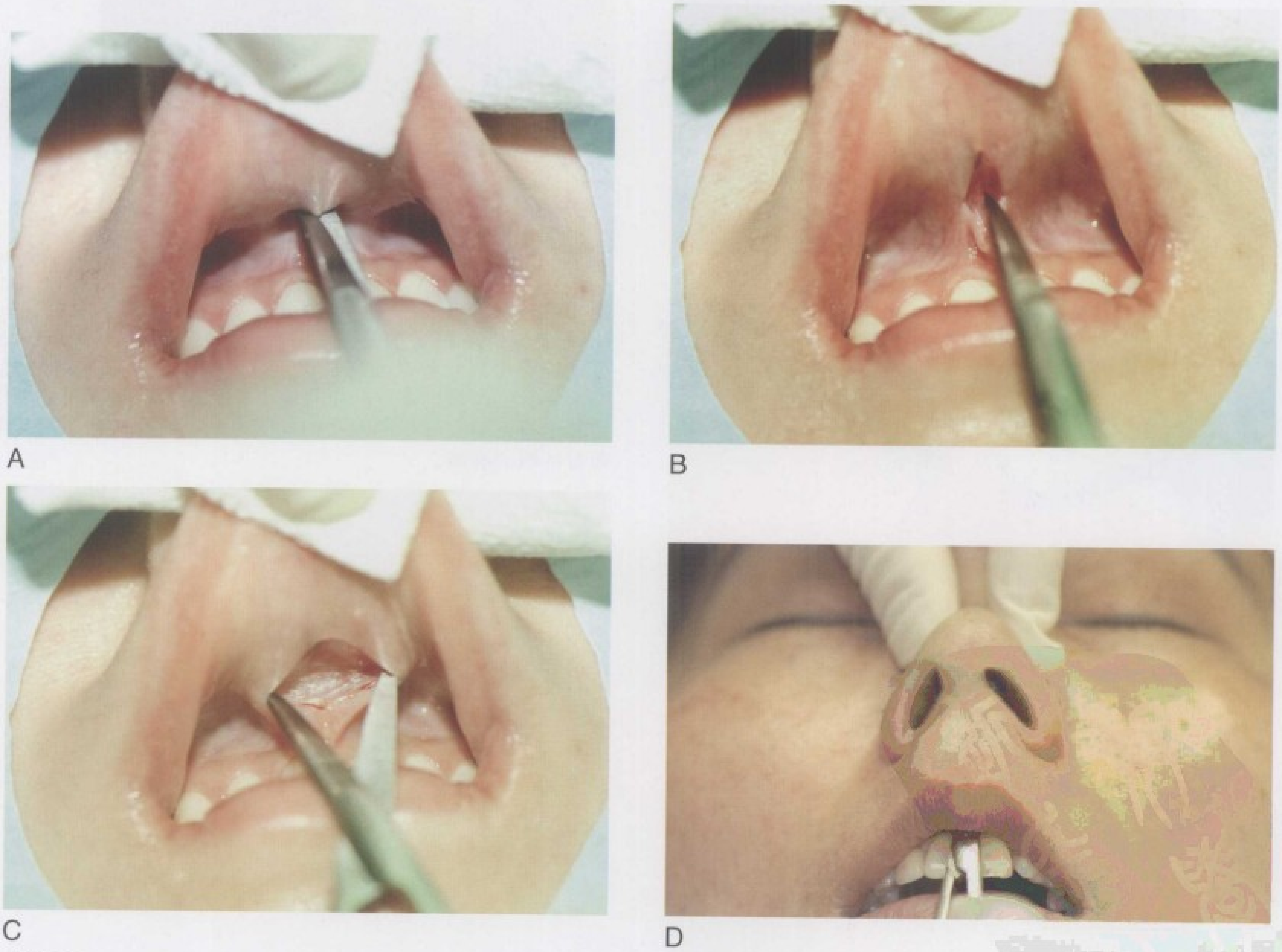


图 16-2
手术器械。

防护。由于剪刀剥离所致压缩刺激鼻前庭皮肤皮脂分泌，应使用酒精棉球擦去皮脂分泌物以预防细菌感染。

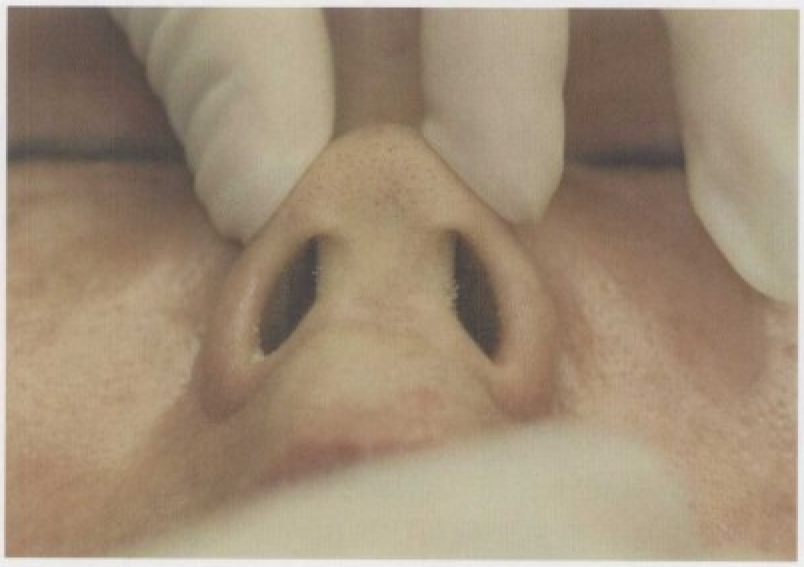
鼻尖切开

由于穹窿部软骨位于假体与连续的鼻前庭皮肤之间，在此处切开（见图 16-3 F）可避免鼻前庭处伤口裂开、继发感染以及假体膨出等潜在危险。由于未涉及皮下厚层组织，也可经穹窿旁皮肤切开。因厚层脂肪组织可保护穹窿部皮肤免于被压迫，并可以防止被鼻小柱支撑体向上推压导致组织失活。

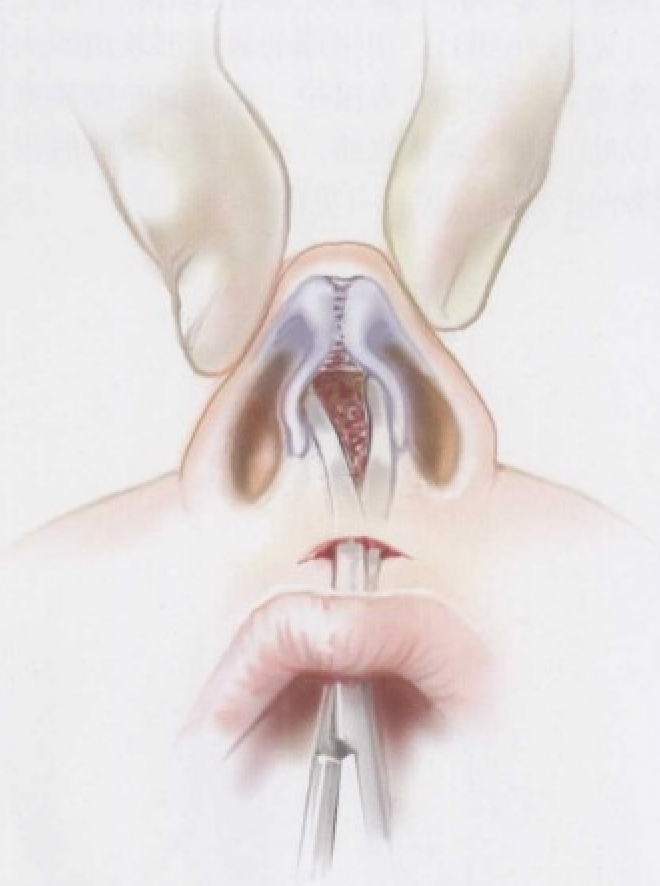


A B C D

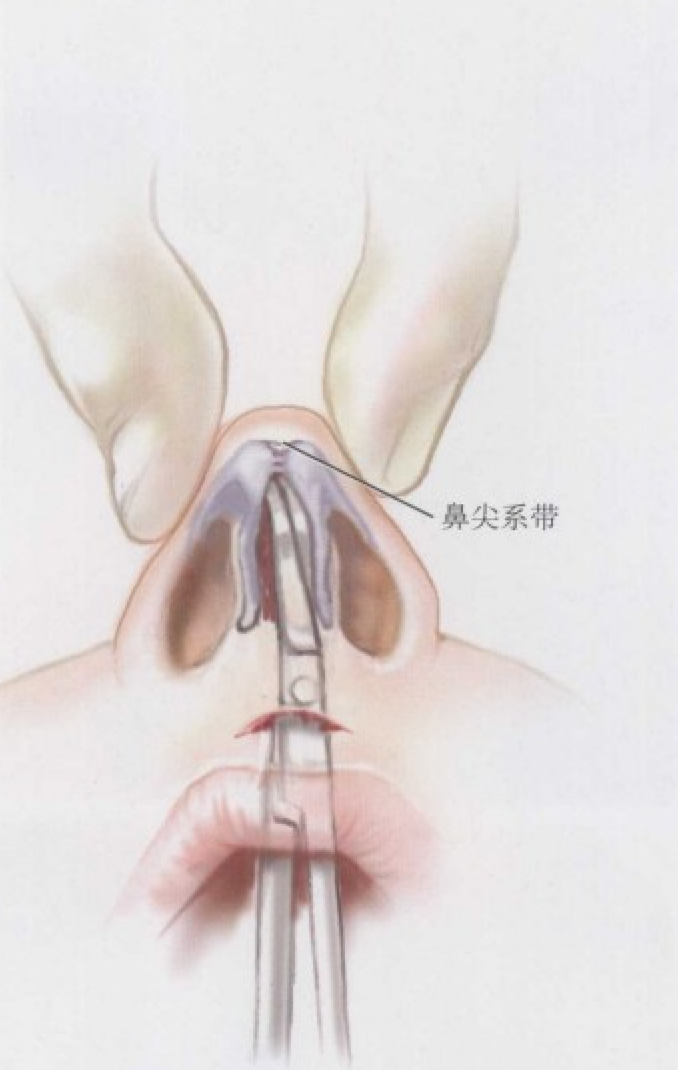
图 16-3
A. 用剪刀剪开唇系带。B. 将闭合的剪刀尖端插入鼻前棘。C. 广泛钝性分离组织。一旦开口到达前颌骨骨膜，即将剪刀尖端向上旋转 90°。D. 到达鼻小柱底部和鼻翼软骨内侧脚之间。
（续）



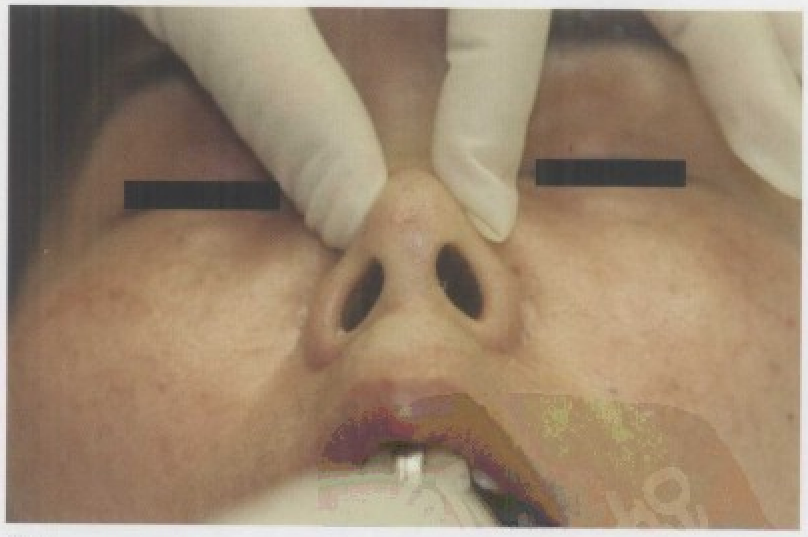
E-1



E-2



F-1



F-2

图 16-3（续）

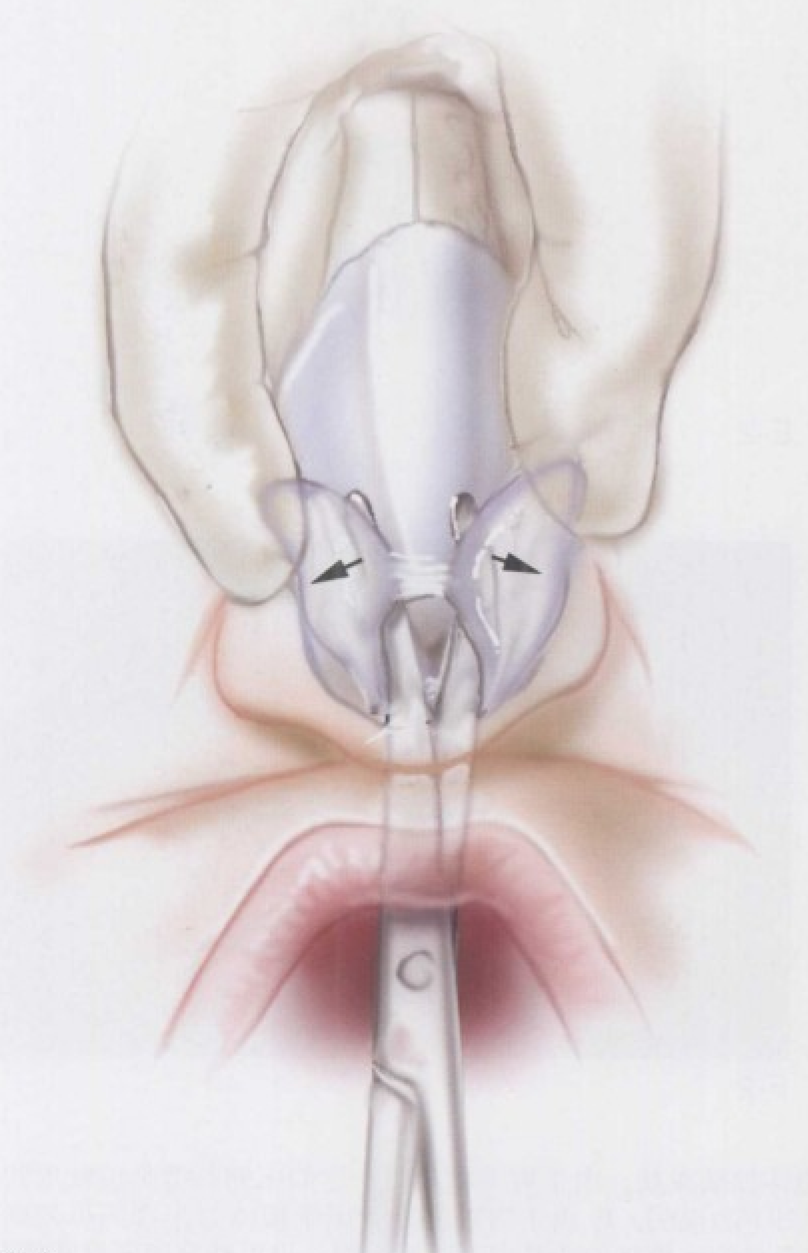
E. 剥离的腔隙必须宽大，保证鼻小柱软骨可起到保护作用以免假体顶破皮肤。由于剪刀剥离时产生的压缩刺激鼻前庭皮肤皮脂分泌，故应用酒精棉球擦去皮脂分泌物以预防细菌感染。E-2.E-1 的说明。F. 由于穹窿部软骨位于假体与连续的鼻前庭皮肤之间，可避免鼻前庭处伤口裂开、继发感染以及假体膨出等潜在危险。由于未涉及皮下厚层组织，也可经穹窿旁皮肤切开。因厚层脂肪组织可保护穹窿部皮肤免于被压迫，并可防止被鼻小柱支撑体向上推压导致组织失活。F-1.F 的说明。（续）

下鼻背切开

于侧鼻软骨与鼻中隔上方紧密的组织平面上切开下鼻背（见图 16-3G）。由于厚的鼻背部软组织为恰当的假体覆盖物，故应尽力保护。剥离的腔隙需宽且无阻隔，以防止继发囊状收缩，并可避免假体脱出。使用解剖剪向上切开至鼻骨（见图 16-3H）。

鼻骨切开

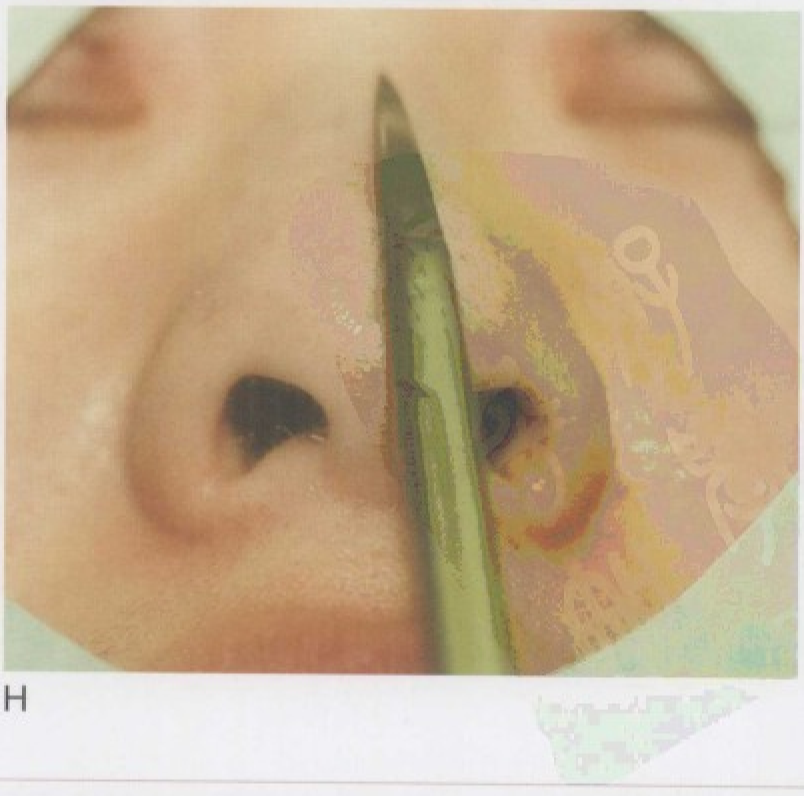
切开骨膜下（见图 16-3I）。骨膜下平面可固定假体，并防止其浮动。后者可经皮肤感觉，甚至能于鼻根部见到一个非常尖锐的膨出。所有区域的剥离腔隙均应宽阔且无组织桥。而任何未被切开的残余组织都能推动假体，导致可能的移位及不对称。切开至鼻前交叉线时会遇到一个强有力的阻力（见图 16-3J）。虽然假体尖端未到达缝合线，但富余的剥离腔隙可防止继发的瘢痕囊状收缩，而这种瘢痕挛缩可将假体向下推至鼻尖部，最终导致假体膨出（见图 16-3K）。



G-1

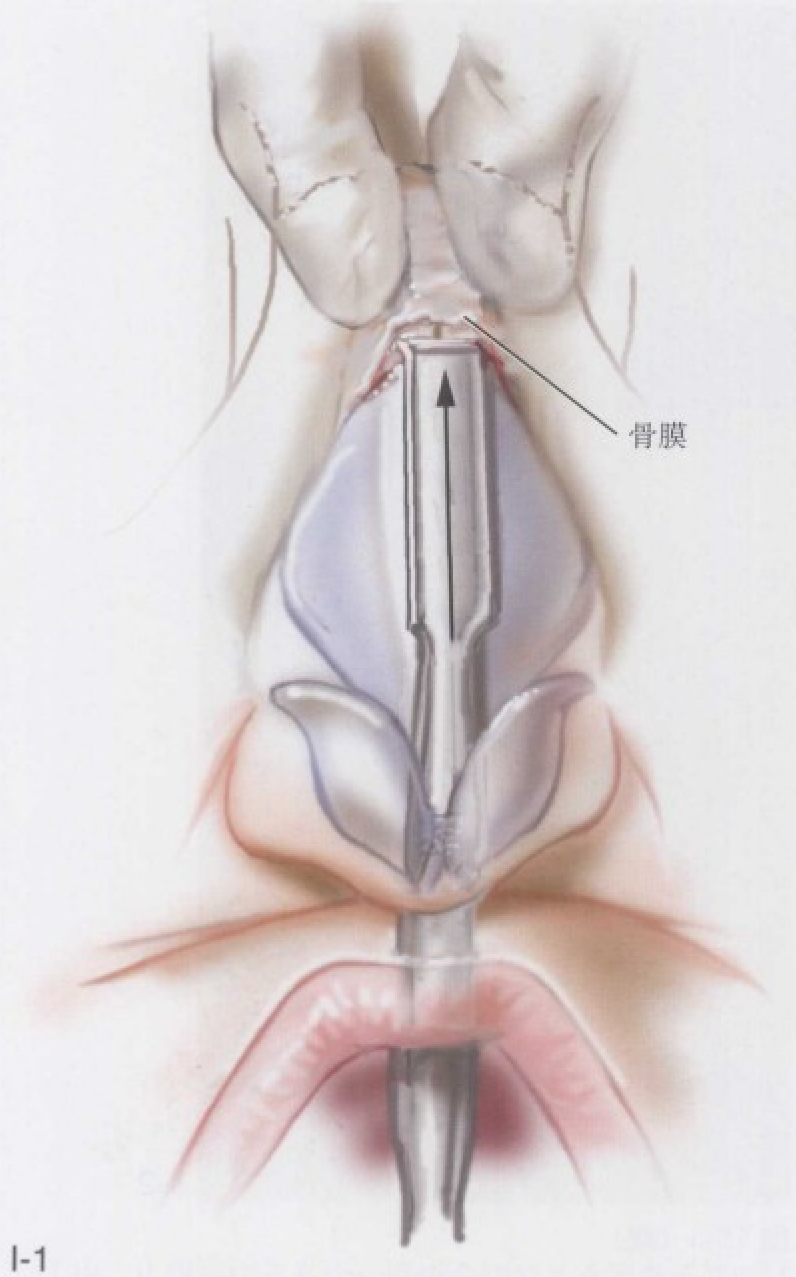


G-2



H

图 16-3（续）
G. 于侧鼻软骨与鼻中隔上方紧密的组织平面上实行下鼻背切开，左手协助剪刀尖端定位。剥离的腔隙应该宽而无阻隔。轻轻扩张剥离腔隙。G-1.G-2 的说明。H. 使用解剖剪向上切开至鼻骨。（续）



I-1



I-2

图 16-3（续）
I. 用 Joseph 骨膜剥离器，从鼻尖部剥离膜。I-1.I-2 的说明。（续）

移植操作

应洗掉手套上的滑石粉。于假体植入前打开包装，并将其放入抗生素溶液中浸泡。假体不应接触毗邻的皮肤组织及牙齿，使用无菌塑料套管包裹，确保仅仅暴露其植入端。切口附近区域用无菌纱布覆盖。尽可能一次性植入假体，因此准备一个宽阔的剥离腔隙至关重要。

植入

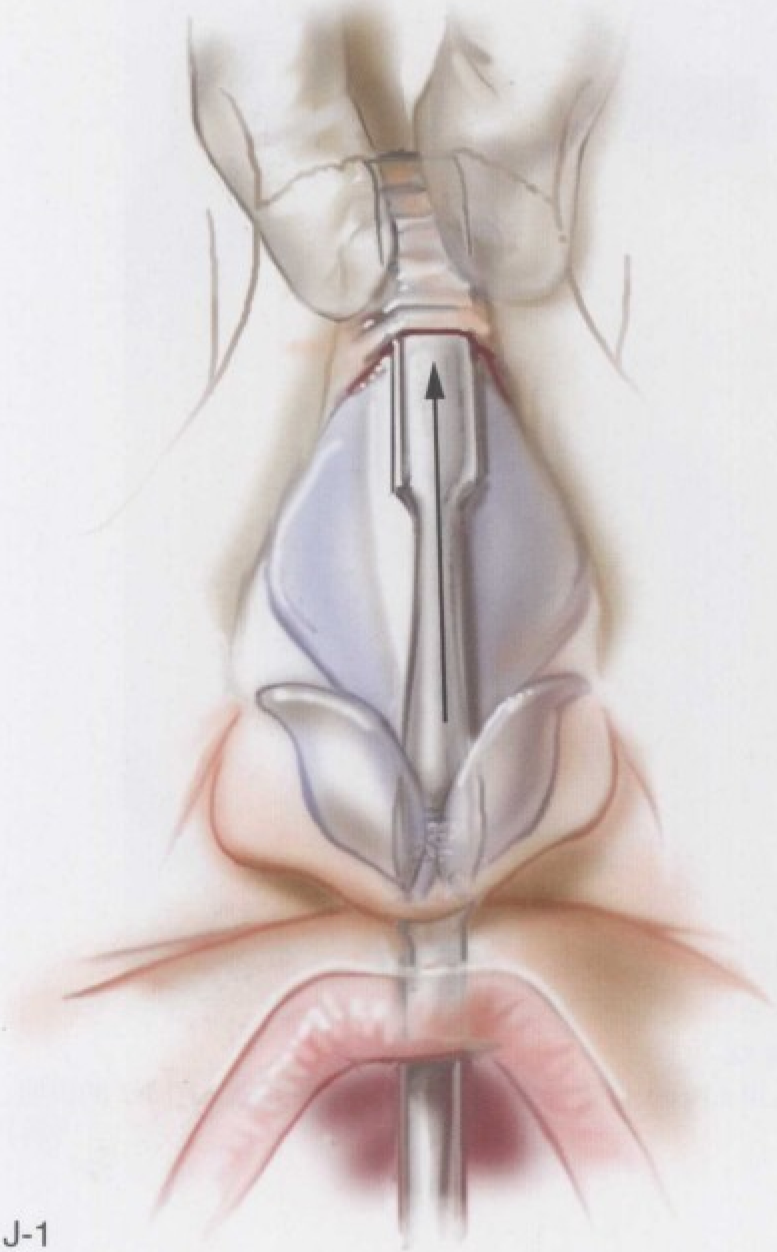
以左拇指及示指抬高上唇。用钳子植入假体，并沿通道弧度向上推进（图 16-4A 和 B）。上述过程应在左手指引导下进行，以避免假体翻动。

定位

植入后，手术医师应确认假体处于中线位置，并检查其活动性，任何折叠的软组织均可将假体推至一侧或另一侧。彻底检查上下鼻叶尖端的压力点，明确是否存在额外张力（图 16-4C 和 D）。若手术医师发现可疑的压力点，则需拓宽剥离腔隙或拉长鼻小柱连接处。

缩短鼻小柱

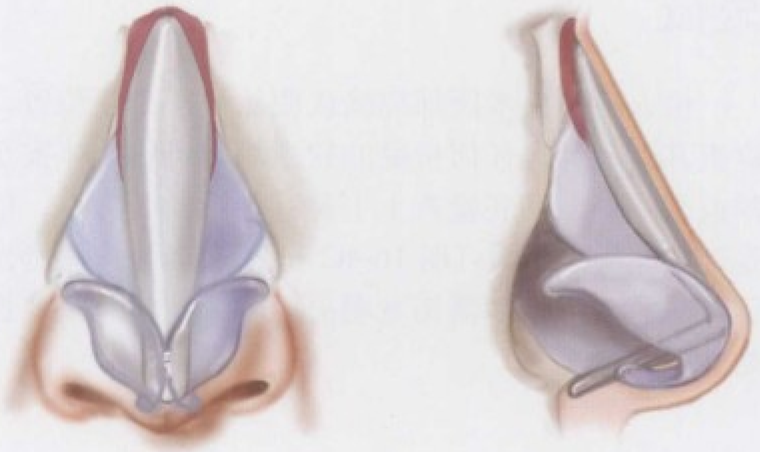
尽管鼻小柱相当长，但很少需要缩短。鼻小柱末端位于前颌骨表面，轻轻地支撑但并不推动鼻尖。假体植入后，应小心评估其产生的针对鼻尖部皮肤的向上的张力。仅于穹窿部皮肤存在过度的向上的张力时，才部分切断鼻小柱（图 16-4E）。



J-1



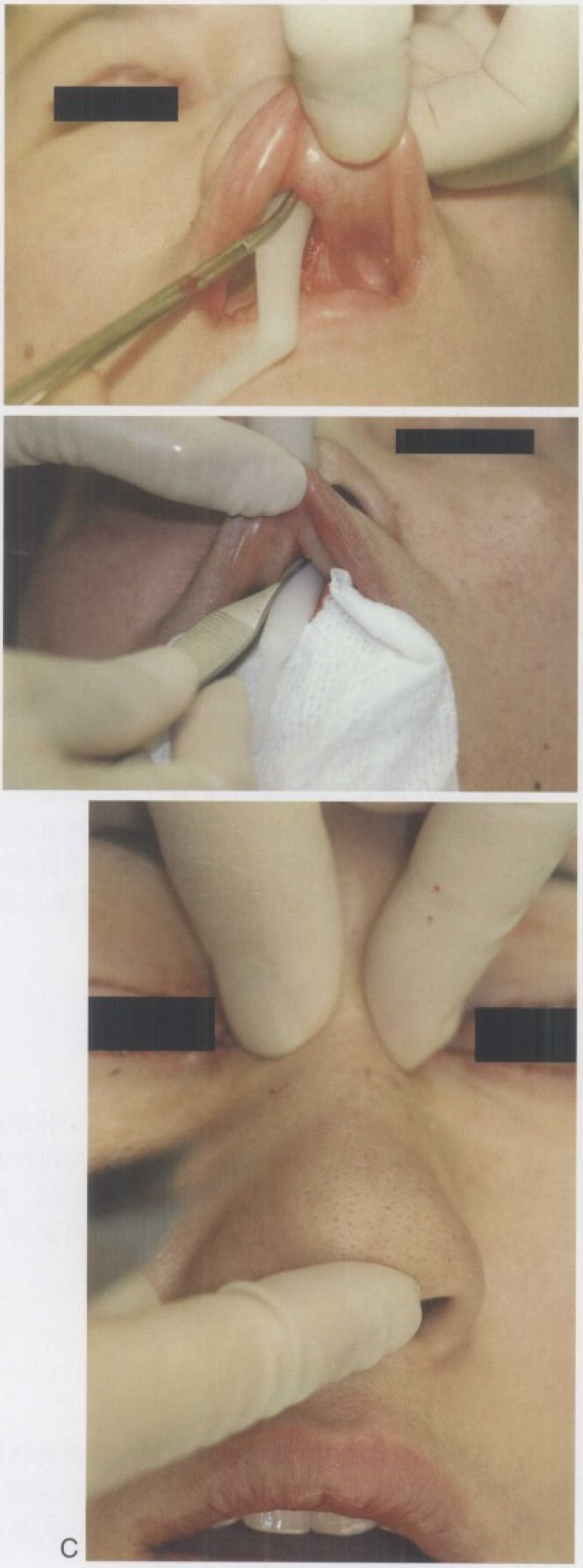
J-2

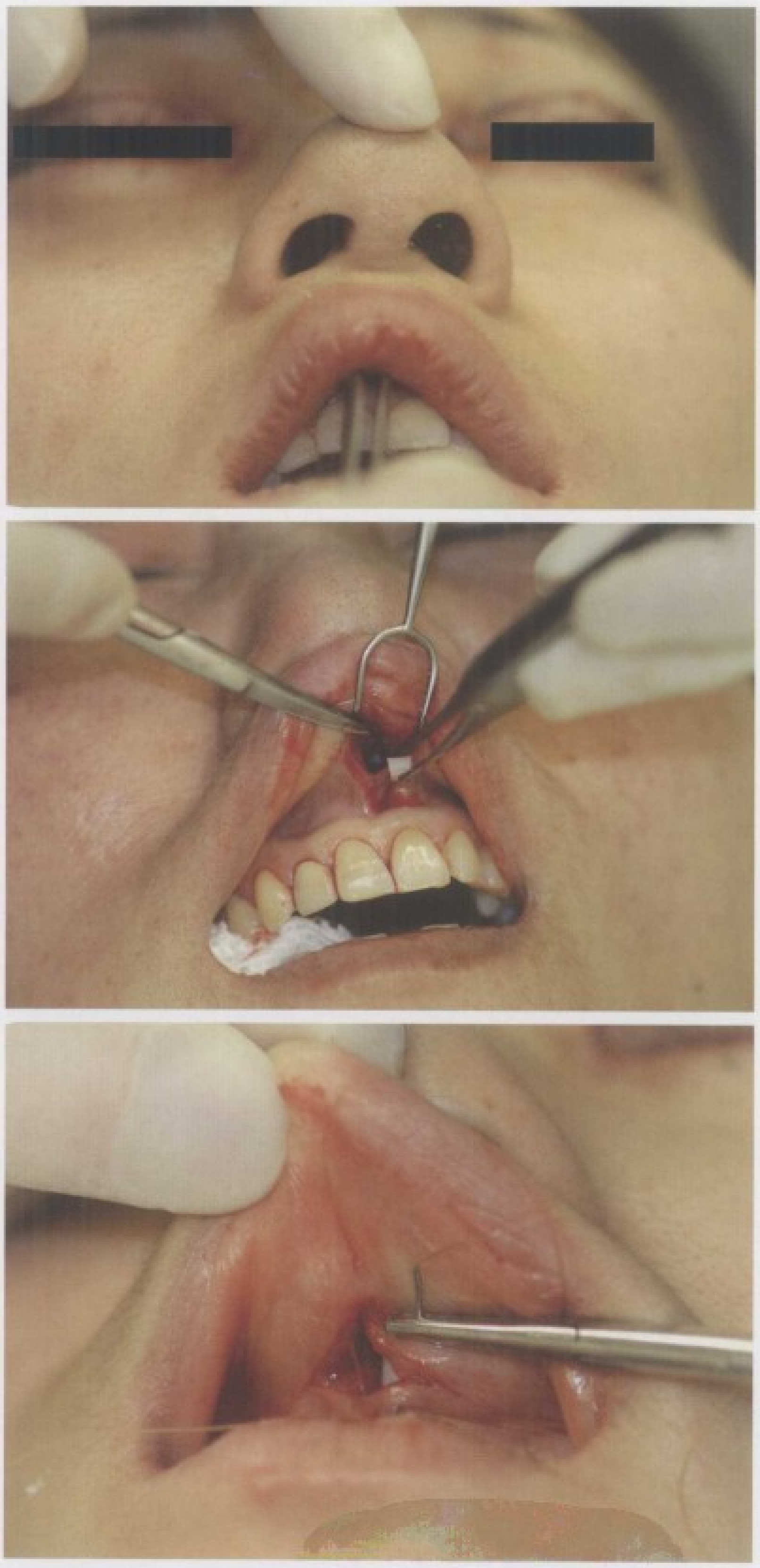


K

图 16-3（续）
J. 切开至鼻前交叉线时会遇到一个强有力的阻力，由于一旦剥离好，腔隙内的组织间隔就难以去除，因此剥离过程中应尽量去除。J-1.J-2 的说明。K. 植入假体，剥离的腔隙应比假体稍大。

PDG





A

B

C

D

E

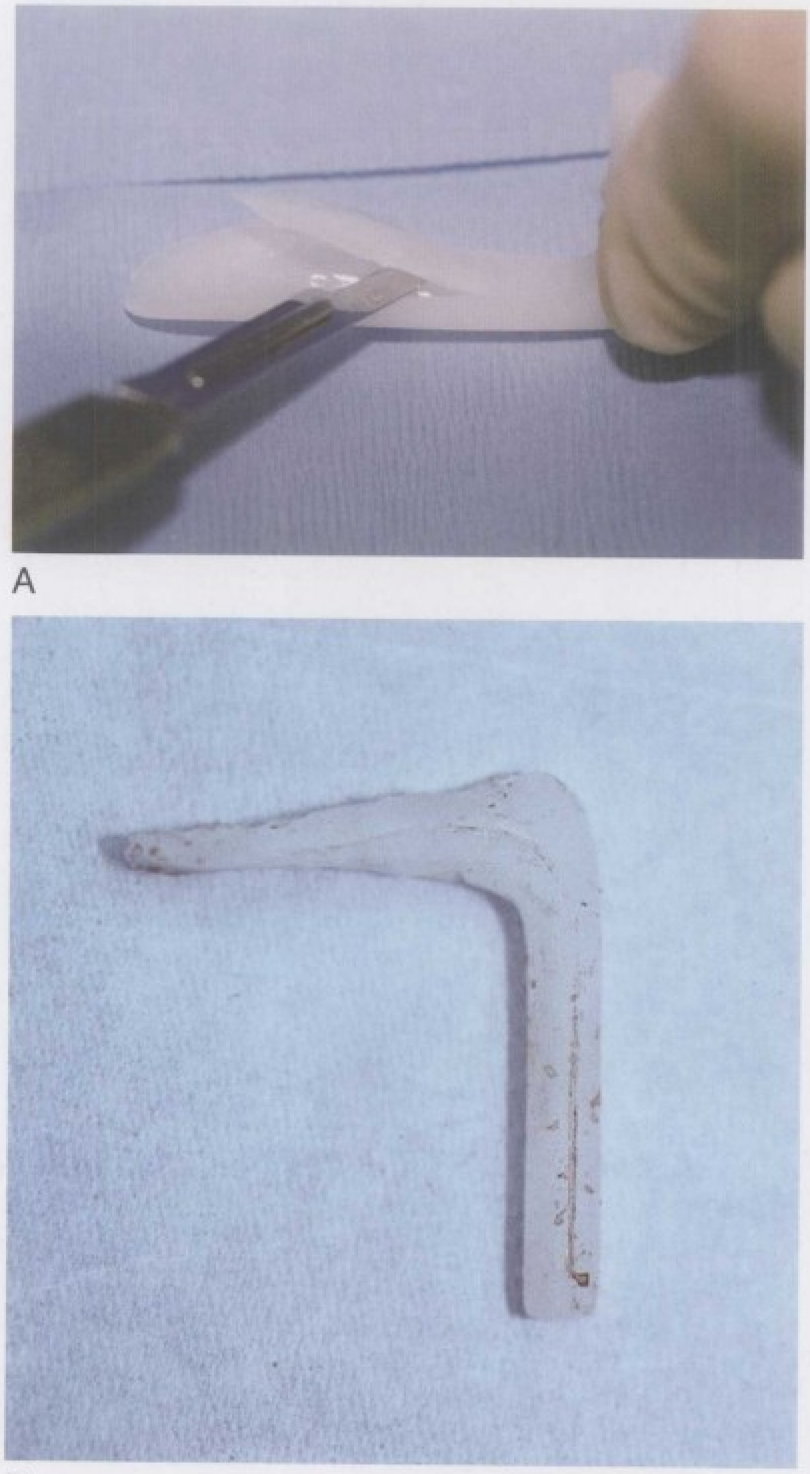
F

图 16-4

A. 以左拇指及示指抬高上唇。用钳子植入假体，并沿着通道的弧度向上推。B. 用 4cm × 4cm 纱布包裹以减少感染。C. 在左手指引导下进行植入以避免推动过程中假体的翻动，保证放入指定位置，用手指感觉鼻尖部皮肤张力。D. 彻底检查上下鼻叶尖端的压力点，明确是否存在任何额外的张力。E. 假体植入后，应小心评估其产生的针对鼻尖部皮肤的向上的张力。仅于穹窿部皮肤存在过度的向上的张力时，才部分切断鼻小柱。F. 唇下切口用 4-0 的铬肠线单层水平褥式缝合。

假体雕刻

采用 L 型全鼻背鼻小柱假体时，应于植入前使用适当的测量方法完成假体的必要修剪，以防止反复植入。雕刻假体下面，形成一个弧度（图 16-5A），或通过缩短鼻背部确保仅抬高鼻尖及鼻远端 1/2，因此无需锉出一个小弧度（图 16-5B）。运用锉可通过这种入路部分降低鼻背部弧度，但其作用有限。



A

B

图 16-5
A. 雕刻假体下面，形成一个弧度。B. 部分鼻背假体。

缝合

以 4-0 铬肠线密闭水平褥式缝合伤口。

包扎

作者不使用夹板或绷带包扎。积极包扎、通过形成多个孔来锚定假体 [3]、使用允许组织长入的假体等方法以确保固定假体。组织生长前假体植入均很好，但组织生长后则可出现错位固定。由于必须去除鼻组织使得之后的假体修复复杂化。对于将来需进行整形修复的病例来说，鼻组织的保护至关重要。瘢痕收缩的力量可促使假体向一定方向移动，从而造成移位。这种收缩力很强，任何维系组织生长的细线均难于承受。如果存在剥离腔隙合适，作者认为无需进行假体的外部固定。

术后处理

术前、术后需口服广谱抗生素 10 天。术后前 3 天允许患者用吸管喝水，用汤勺进食。应告诫患者防止食物在齿龈沟积存，可将水与双氧水的混合溶液放于球形注射器中冲洗。轻柔地刷牙，并推荐使用漱口水。4 周内患者不可用鼻吹气。

康复

恢复很快，也很平稳。前鼻角区域软组织肿胀最明显，大多于术后 1 周内消退。1 周后患者即可恢复工作，除非需在工作中过度用力。瘀斑极其轻微，甚至没有。但鼻成形术最终的精美形态直至数月之后才明显（图 16-6）。

典型病例

本患者鼻背低平，鼻尖突出，可仅进行鼻背移植（图 16-7）。鼻背鼻小柱移植十分适用于既往行前庭入路隆鼻而目前鼻形偏移的患者（图 16-8）。因为鼻小

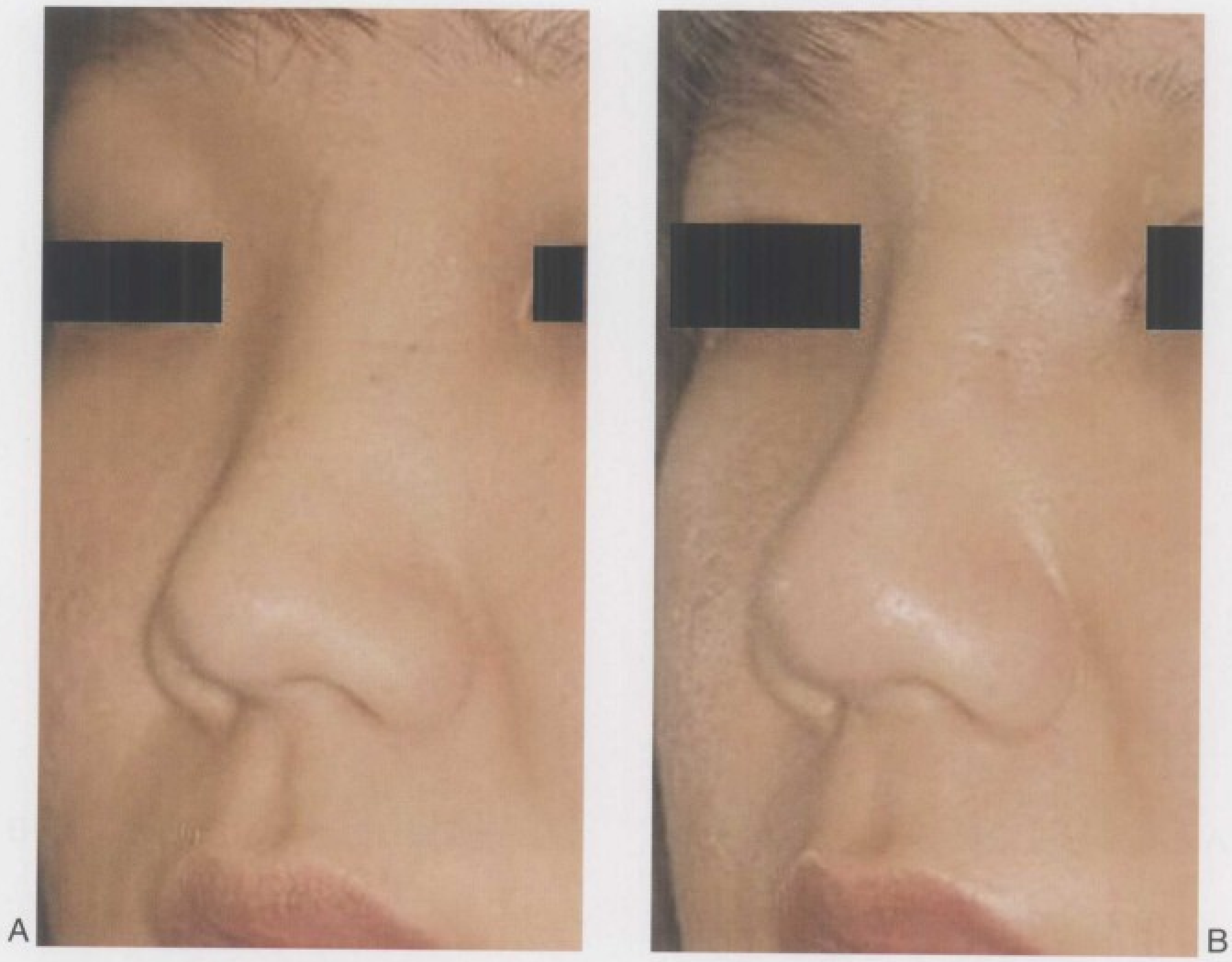




图 16-6
A. 术前观。B. 术后第 8 天。鼻根与鼻尖部水肿明显。C. 术后 8 个月，鼻背及鼻尖部形态精美。

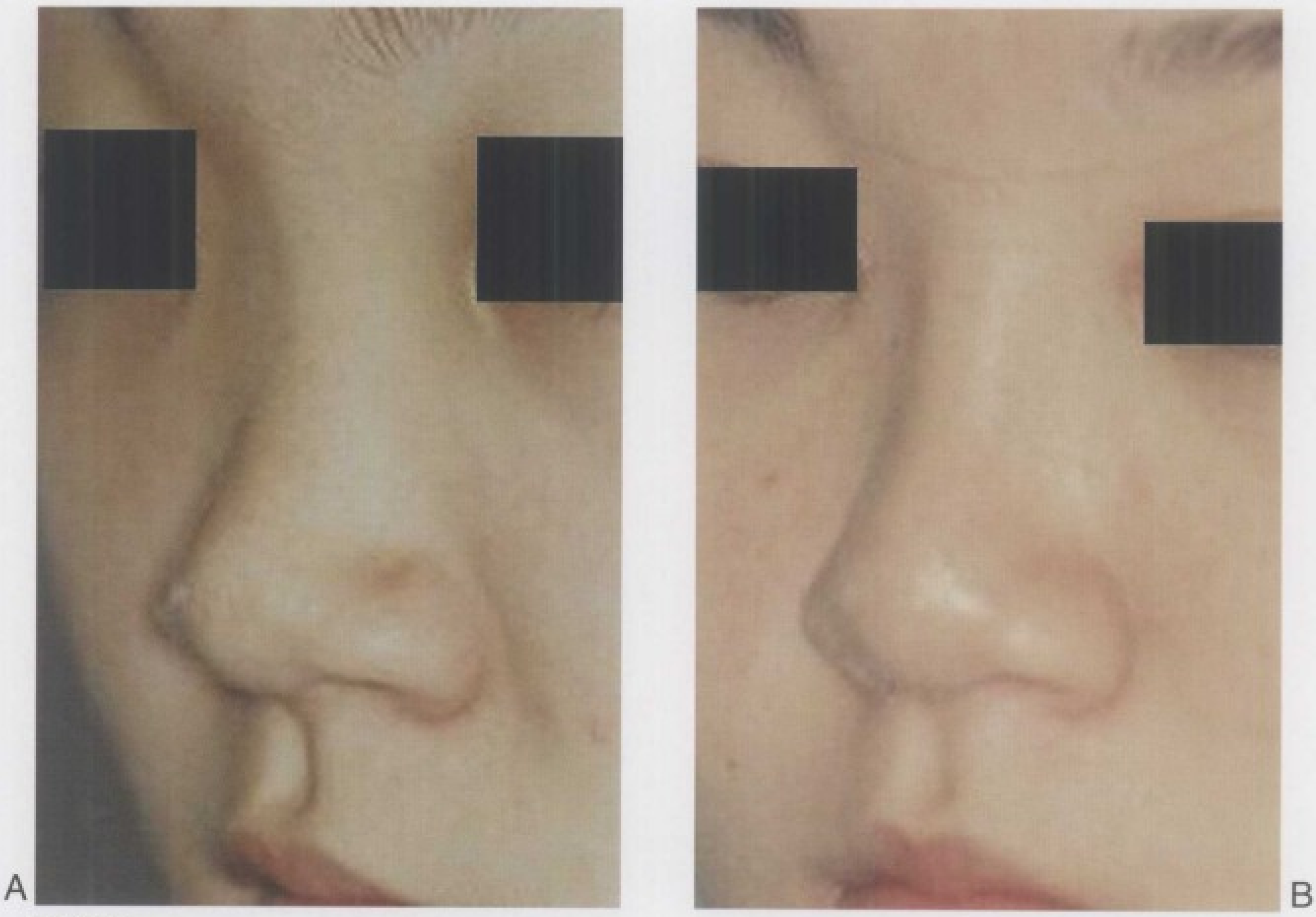


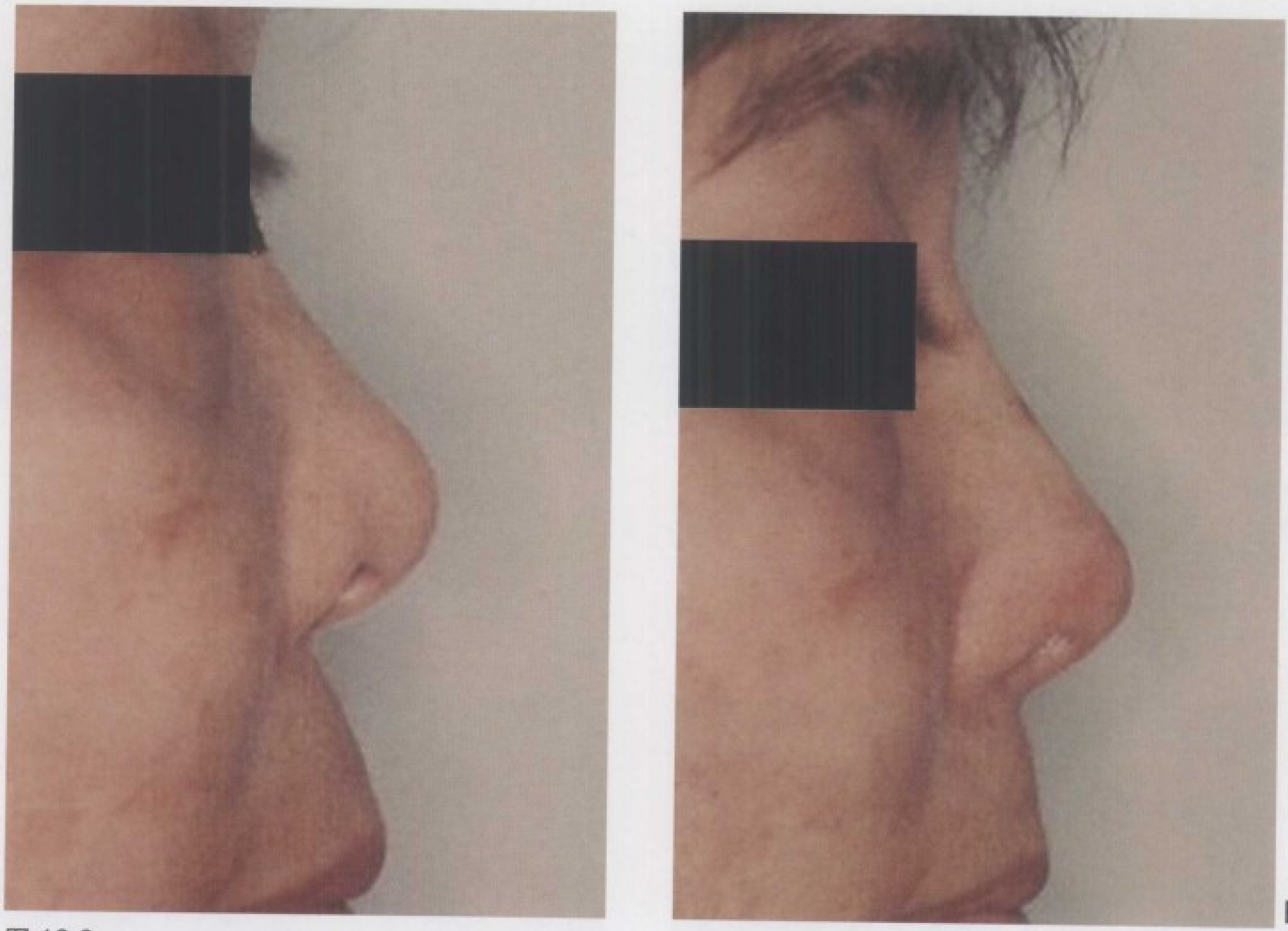
图 16-7
A. 术前鼻背低平。B. 手术后鼻背高度适中。



图 16-8
A. 术前隆鼻术后过高，偏斜。B. 术后鼻背适中，正中。

PDG

柱部分很长，故经简单而有效的移植即可改善鼻小柱形态及尖锐的鼻小柱下唇角后移外观，使鼻底部变窄（图 16-9 及图 16-10）。采用部分鼻背移植可矫正弧度过小或鼻尖低平（图 16-5B 及图 16-11）。



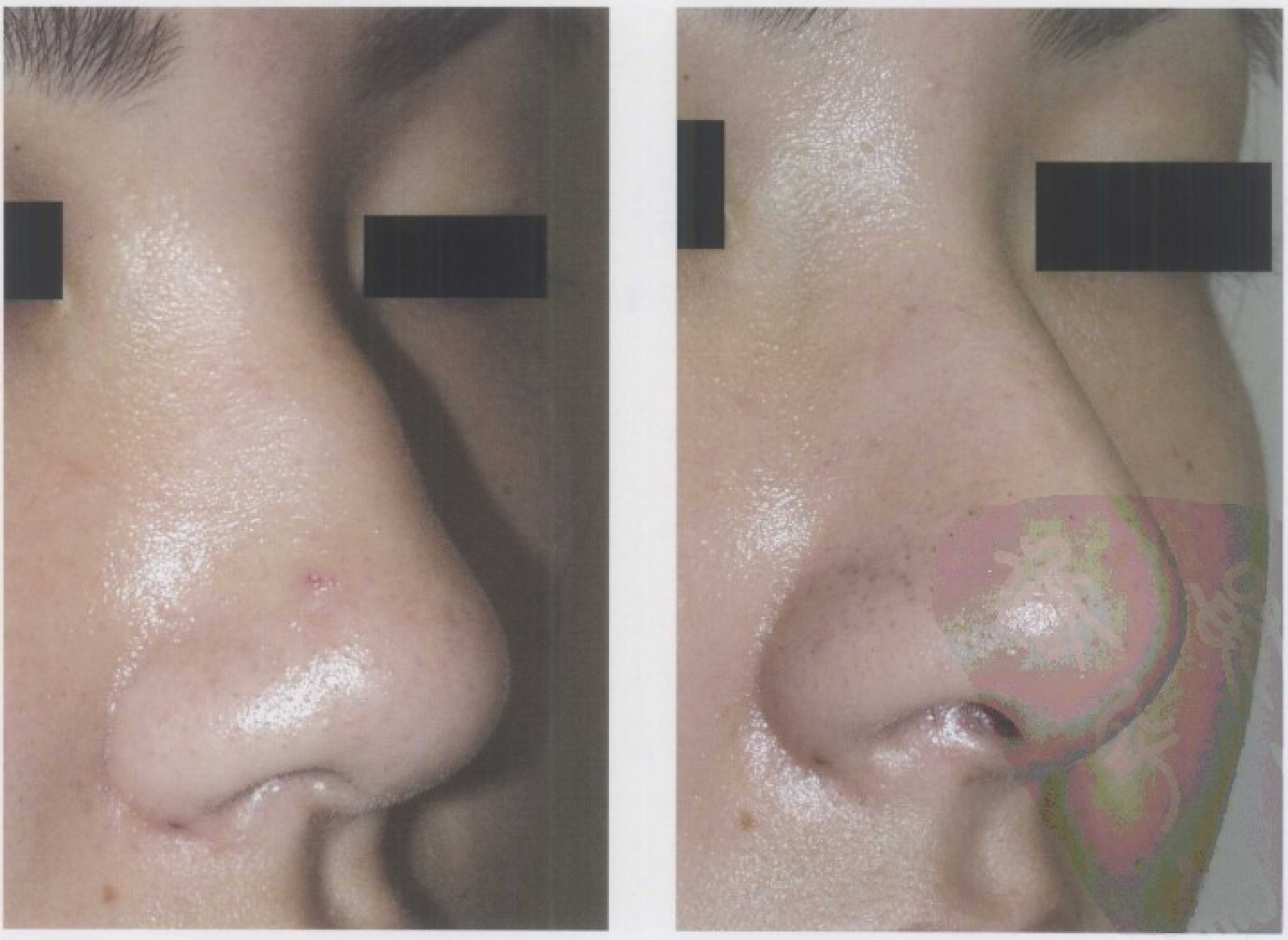
A B

图 16-9
A. 鼻小柱后移，鼻唇角小。B. 改善鼻小柱后移与尖锐的鼻小柱下唇角。



A B

图 16-10
A. 鼻底部宽大。B. 术后鼻底部变窄，鼻孔狭长，鼻翼变小。



A B

图 16-11
A. 术前驼峰较小。B. 术后观，外形改善。

参考文献

1. Flowers RS: Nasal augmentation by the intraoral route, *Plast Reconstr Surg* 54(5):570-578, 1974.
2. Deva AK, Merten S, Chang L: Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience, *Plast Reconstr Surg* 102(4):1230-1237, 1998.
3. Regnault P: Nasal augmentation in the problem nose, *Aesthetic Plast Surg* 11:1, 1987.

PDG

17 开放式鼻成形术

Jung I. Park

手术切口

经鼻小柱切口包括水平切口及倒 V 切口，向两侧延伸，与鼻翼缘（边界）切口相连（图 17-1）[1,2]。

鼻穹窿皮瓣成形

鼻小柱及穹窿部皮肤隆起于下鼻外侧软骨上。用锋利的尖头弯剪钝性剥离，使皮肤与脆弱的软骨组织分离。应使穹窿部脂肪组织附着于皮瓣上以增加厚度。助手用一个双齿宽皮肤拉钩拉开皮瓣，暴露鼻穹窿软骨。

剥离腔隙的形成

用同样锋利的剪刀在侧鼻软骨上方继续钝性剥离直至鼻骨。再以 Joseph 骨膜剥离器自鼻骨上剥离骨膜，直至鼻额骨交叉线，进而形成一个宽的腔隙。然后于鼻翼软骨内侧脚之间剥离出一个可达前颌骨的腔隙，以期在不拉长鼻小柱皮肤的情况下抬高鼻小柱和



图 17-1
经鼻小柱倒 V 切口。

鼻尖（图 17-2A）。因为若腔隙仅可容纳鼻小柱本身，则必须通过拉长局部皮肤抬高鼻尖（见图 17-2B）。较之延长鼻小柱，拉长鼻小柱所在剥离腔隙用以抬高鼻尖的效果不佳，并且增加了鼻尖部组织的张力。当整个鼻小柱结构抬高时，鼻小柱可分散鼻尖部向上的张力，从而减少局部皮肤张力。

假体植入

L 型全背侧鼻小柱假体的背侧部分被推进剥离腔隙的背侧。将假体的鼻小柱部分植入鼻小柱的剥离腔隙，并向下推至前颌骨。而假体的穹窿部（膝部）随之插入鼻翼软骨内侧脚之间。用刀削薄 L 型假体的膝部以防鼻尖部增宽。轻轻抬高内侧脚及穹窿以决定鼻尖突出程度。软骨复合体需额外抬高 2 ~ 3mm，使穹窿部略高于最后的理想高度，用以补偿水肿所致的鼻尖突出以及将来由于重力、穹窿部组织压力和瘢痕挛缩导致的鼻尖塌陷等假象。位置一旦确定，即以 6-0 可吸收尼龙线缝合内侧脚与假体穹窿部（图 17-3 A 和 B）。然后将假体推至缝合好的鼻小柱软骨上以完成鼻尖的抬高。对穹窿部软骨进行水平褥式缝合，缩小背侧鼻小柱假体膝部上表面处鼻尖的宽度（图 17-4）。穹窿部皮肤不可直接接触假体。最后再调整假体鼻背部的位置。

自体移植

鼻中隔或耳廓软骨可作为一个支架或片状假体进行移植。将其缝合至内侧脚，且自体移植物比普通假体突出 3 ~ 4mm（图 17-5 A 及 B）。假体被穹窿部皮肤覆盖时不可避免会发生弯曲，从而遮挡了假体穹窿部分（见图 17-5 C）。穹窿部皮肤完全被假体支撑，而分层放置的假体或片状移植均可抬高鼻尖（图 17-6 ~ 图

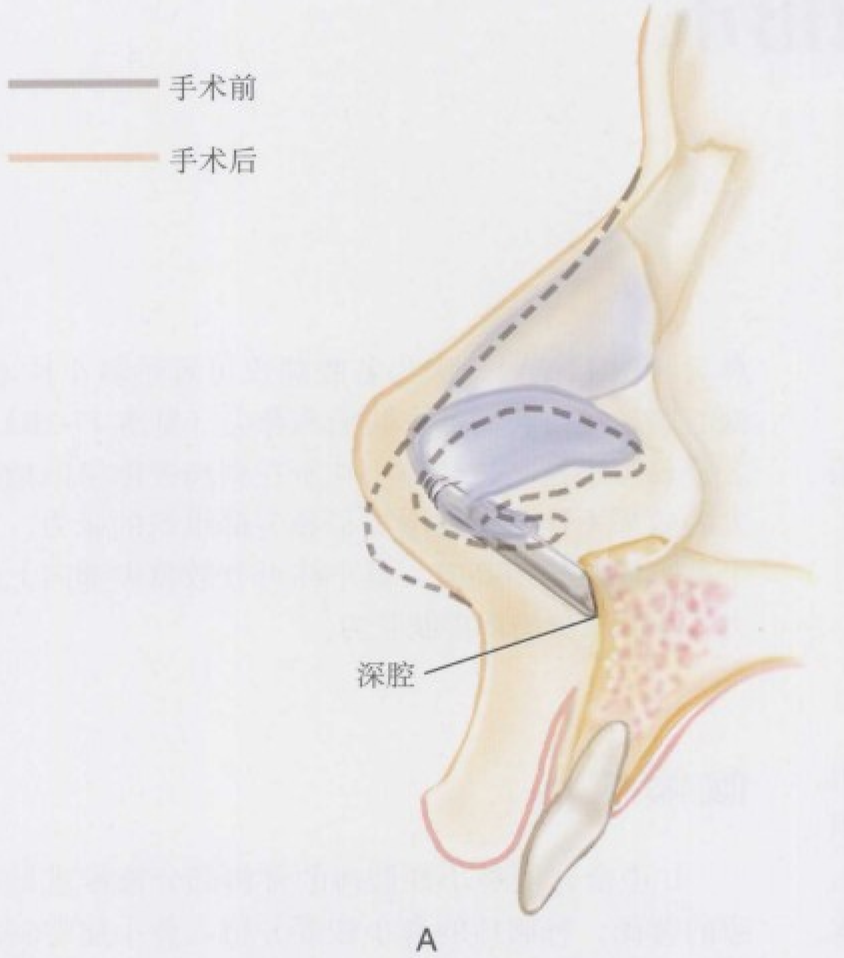
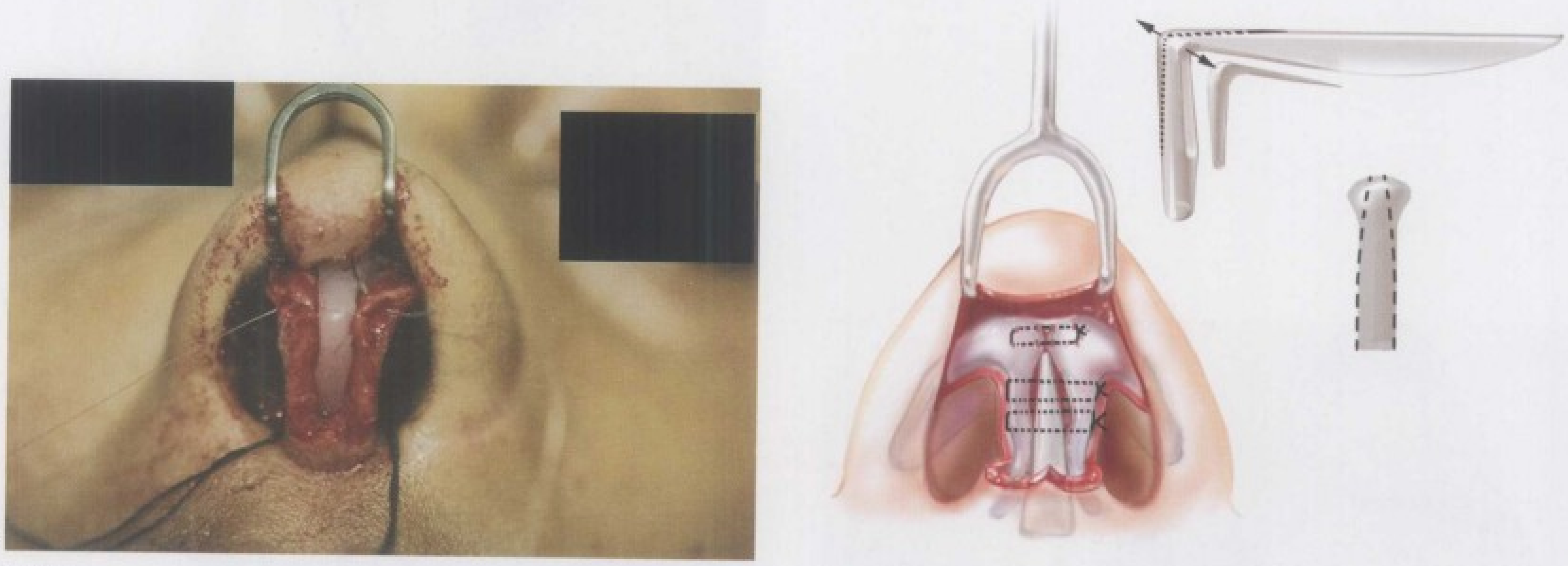


图 17-2
A. 较深的剥离腔隙可使鼻小柱自由向上移动 。B. 剥离腔隙表浅则使鼻小柱软组织向双方向伸展，导致尖端抬高程度仅为理想高度的一半。



图 17-3
A. 内侧脚被抬高，缝合至假体。B. 过程图解。



A B

图 17-4

A. 背侧鼻小柱假体膝部上表面处鼻尖的宽度缩小了一半，水平褥式缝合穹窿部软骨。B. 过程图解。

17-8）。若需美化鼻尖，应联合运用鼻小柱移植、鼻背移植及自体移植（图 17-9 ~ 图 17-11）。

假体固定

鼻小柱底部可能滑至前颌骨另一侧，尤其在过度上推鼻尖突出部分时。有时需对部分患者的鼻小柱假体底部进行螺钉固定，以保持鼻小柱位置正中及向上的推力（详见第 18 章节）。

缝合

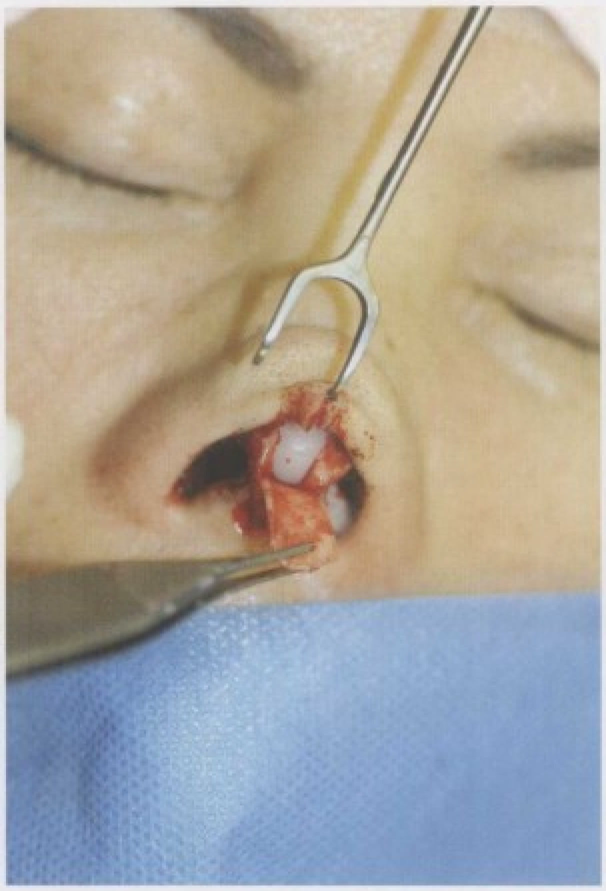
确认假体位置与鼻尖高度满意后，下拉鼻小柱皮瓣覆盖创面。首先沿倒 V 型皮瓣尖端以一根 5-0 Vicryl 缝线进行皮下缝合，要求表皮对合良好，允许切口边缘适当外翻。进针与出针部位应尽量接近表皮，且皮缘处针脚必须对称、紧密。于经鼻小柱切口及鼻翼缘切口的连接处进行两层以上皮下缝合，因双层缝合有助于紧密地延长鼻小柱皮肤，使鼻小柱缝合对位精确。而鼻小柱缝合时两端翘起为该阶段常见的难看外观，故应保证两端的进针及出针部位尽量接近皮肤边缘，以及切缘皮肤的精确对位。为避免皮肤张力可使用 6-0 黑色尼龙线间断环形缝合鼻小柱切口，并以可吸收 4-0 铬肠线缝合前庭穹窿部。缝合是外科手术的一个重要组成部分，决不可随便处置。且患者可能根据最后这步的效果对手术进行评价。

包扎

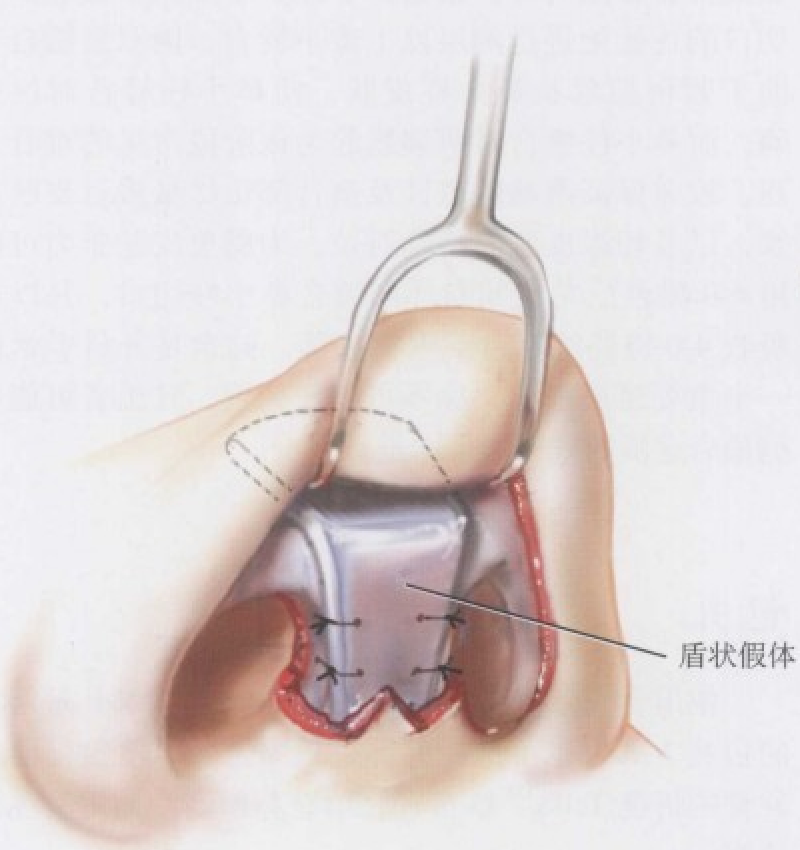
使用含安息香胶的胶带或 SteriStrips™ 绑扎是常见的包扎方式，也可选择外部夹板固定。以覆盖杆菌肽软膏的折叠 Telfa™ 纱布轻轻填充鼻前庭。运用滴鼻法填塞。



A



B



C



D

图 17-5
A. 选取鼻中隔或耳廓软骨雕刻成稍长的盾牌假体。B. 放入全长 L 型假体，用 6-0 尼龙线缝合至内侧脚，三点固定。C 和 D. 假体发生弯曲，进而覆盖其穹窿部分。

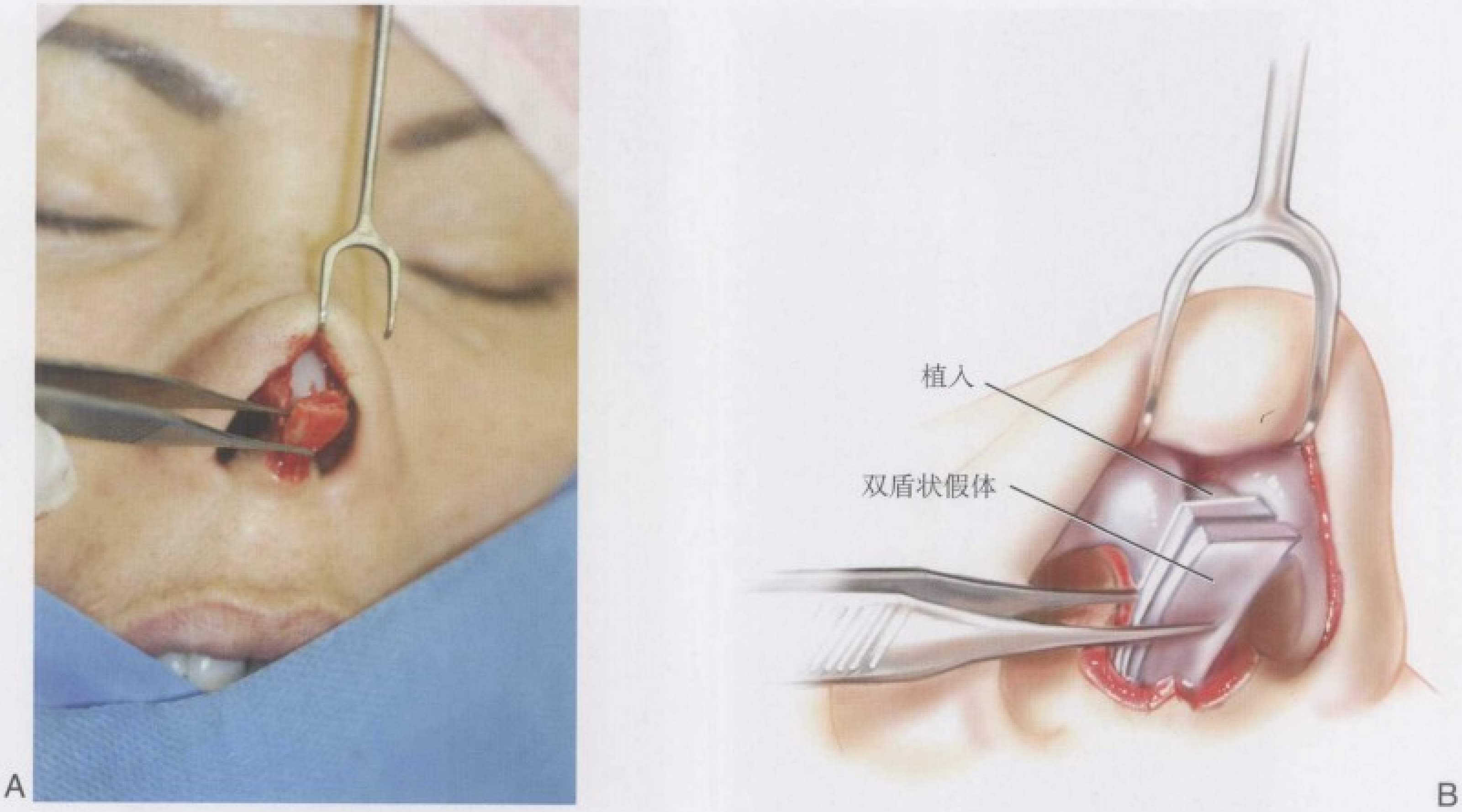


图 17-6
A. 新增的软骨可增加盾状假体的支撑作用。B. 过程图解。

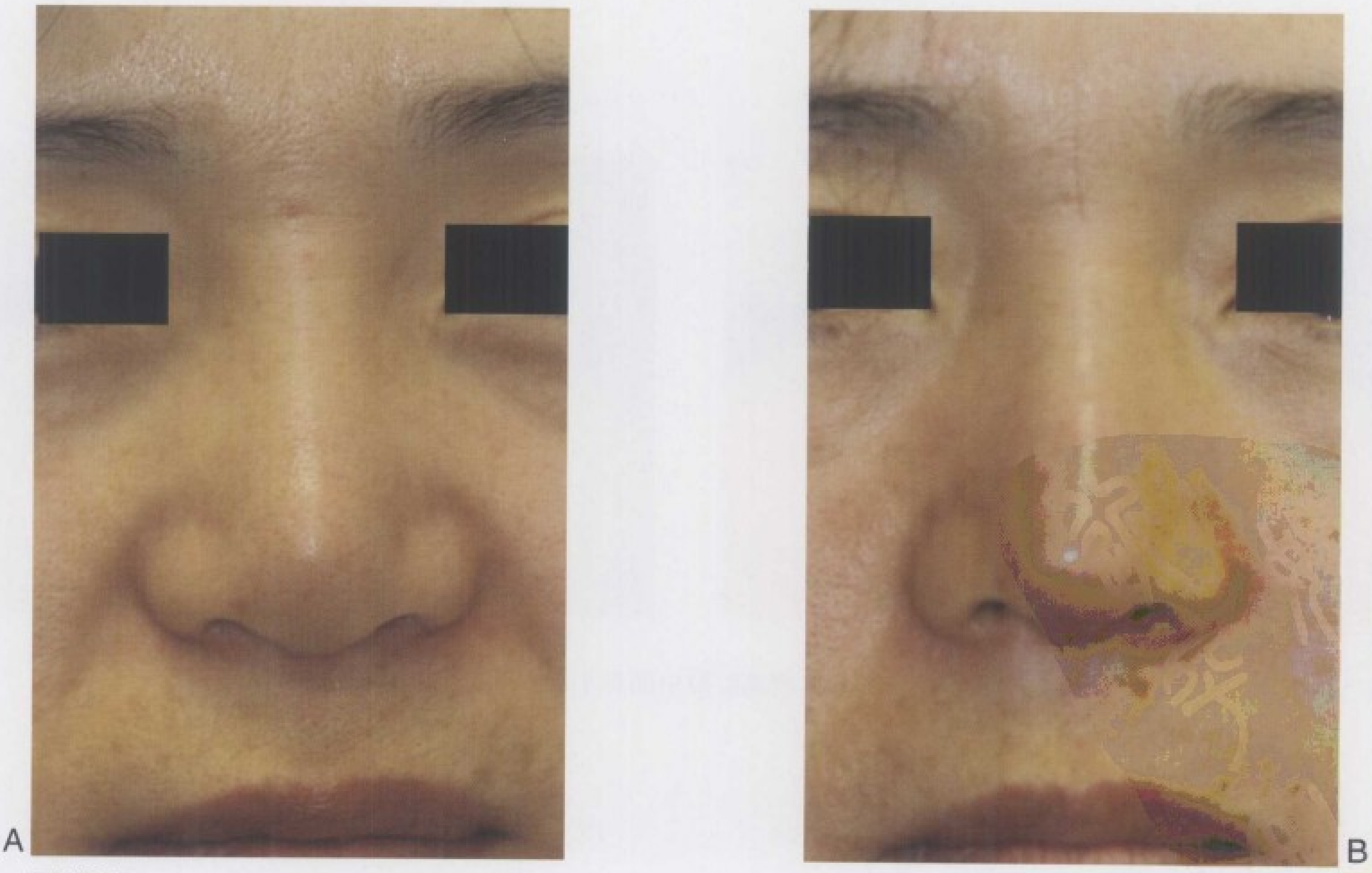


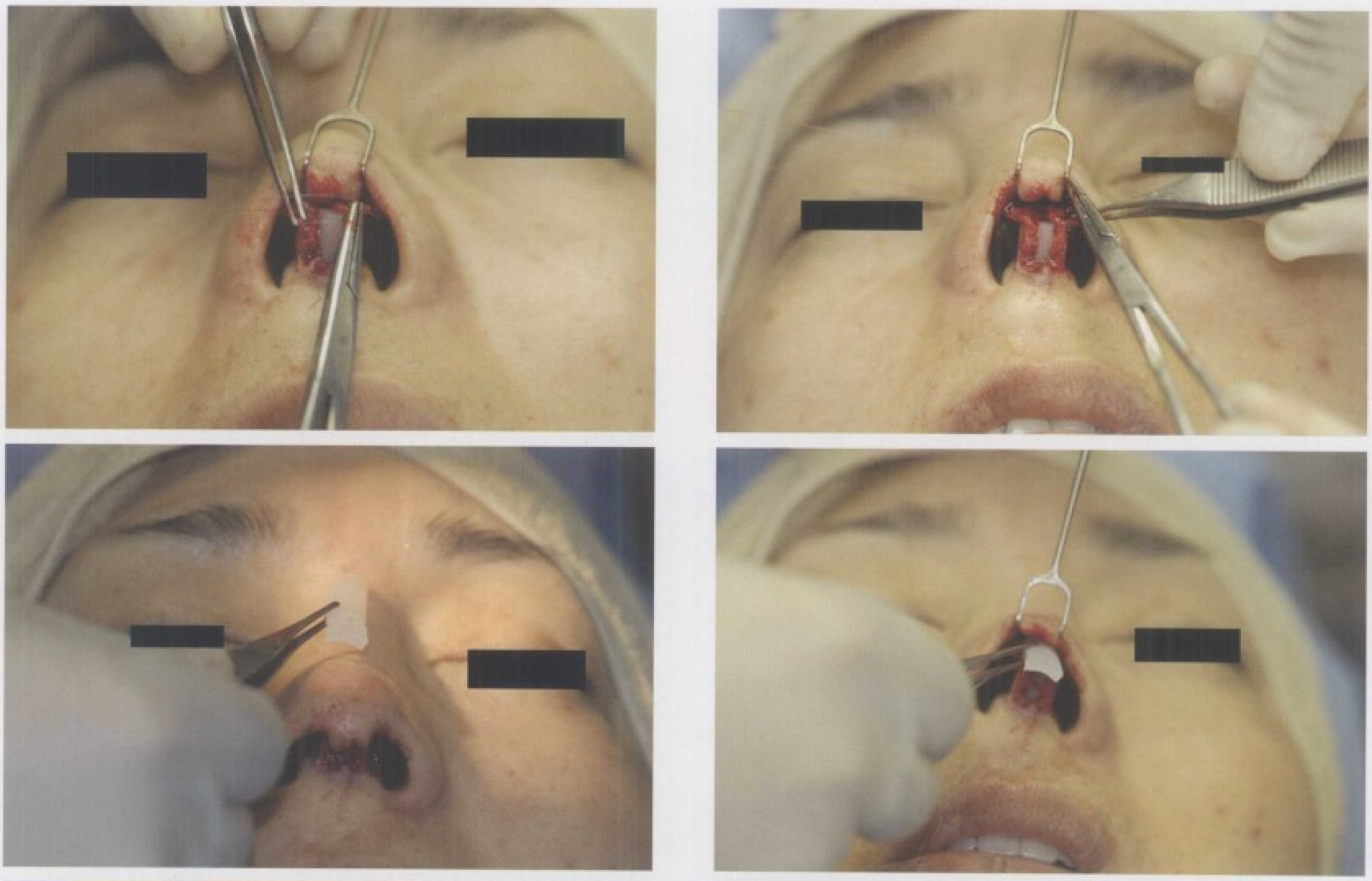
图 17-7
A. 术前鼻尖低平。B. 术后塑形良好的鼻尖，纤细而微微上翘，鼻孔稍显露，鼻翼及基底部变窄。

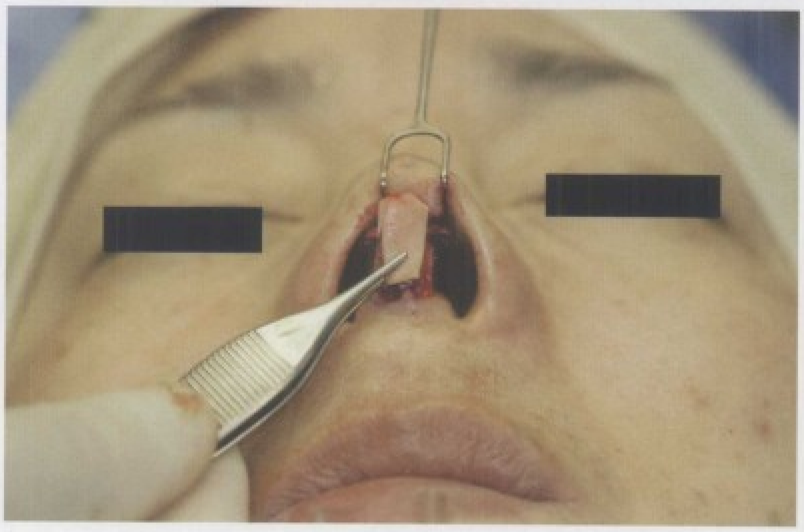


图 17-8
A. 术前观。B. 术后可见鼻尖抬高及鼻唇角增加。



图 17-9
A. 为适当抬高鼻尖所使用的一个长的鼻小柱假体。B. 剥离腔隙中的鼻小柱支柱。腔隙需窄而深，至上颌前棘。（续）





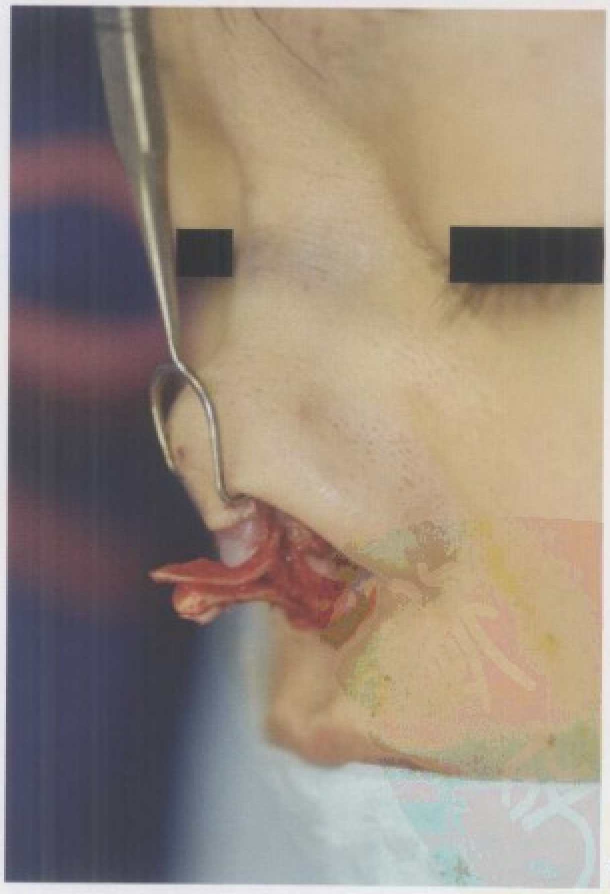
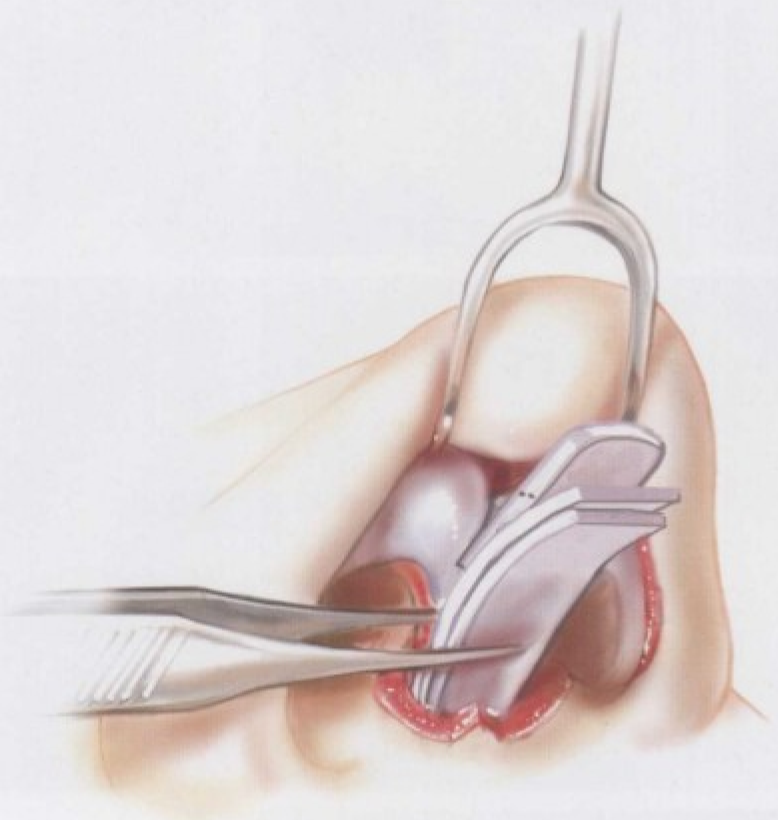
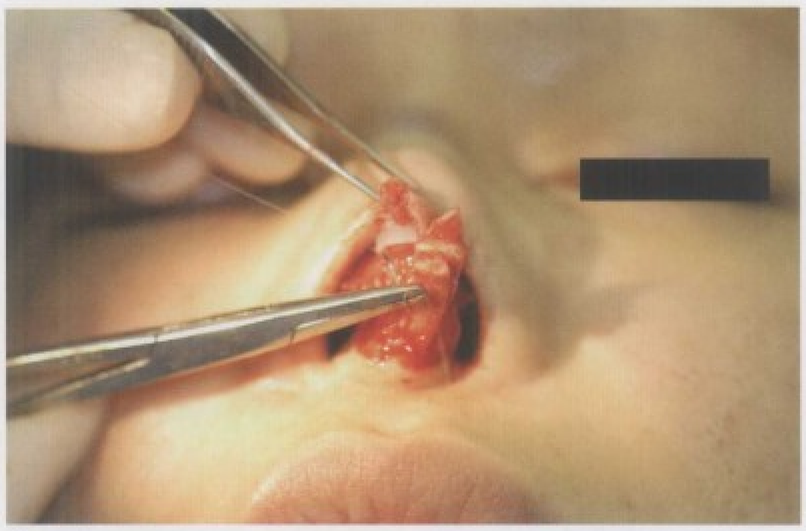


图 17-9（续）

C. 将鼻翼软骨内侧脚与鼻小柱假体缝合在一起。D. 缝合穹窿部软骨与鼻小柱支柱并支撑于其尖部之上。E. 对背部硅胶假体进行雕刻。F. 植入背部假体。G. 将双层帽状软骨放至鼻小柱尾侧。H. 于背部假体与双层盾状假体之间楔入一层帽状软骨假体，皆应超出异体移植物。（续）



I



J

图 17-9（续）
I.H 所示过程图解。J. 背部假体被两点缝合至上侧软骨，以防止侧向和 / 或向下移位。（续）

术后处理

术后 10 天使用大剂量的广谱抗生素。告知患者 1 月内不可用鼻子吹气，允许吸气以清除鼻涕。是否应避免挤捏、扭动鼻子还不确定。

恢复

1 周后拆线。愈合期间鼻子肿胀、鼻小柱切口发红的程度因人而异。精确缝合后切口一般不明显，暴露于极端寒冷的天气可能导致鼻尖部发红。

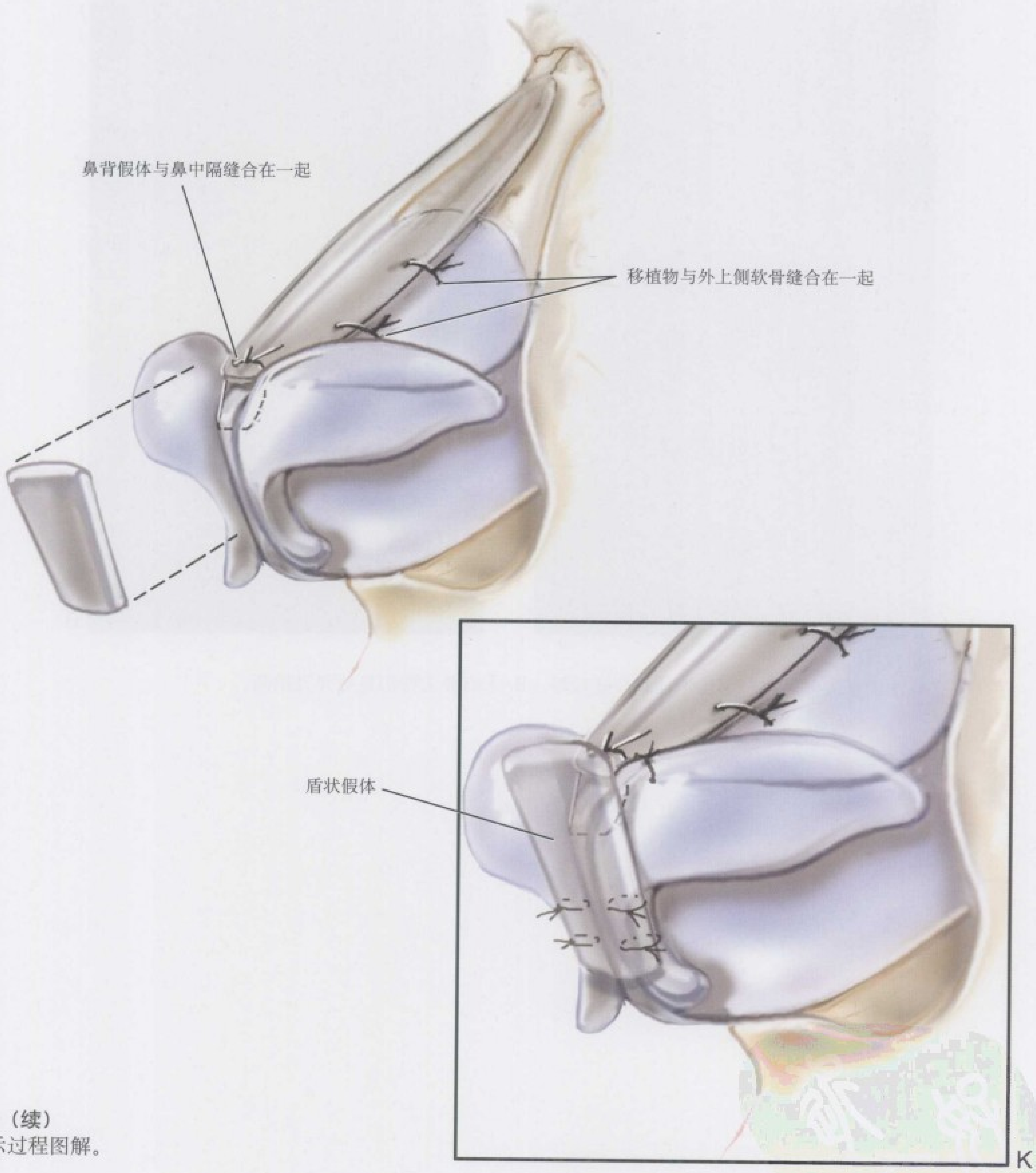


图 17-9（续）
K.J 所示过程图解。

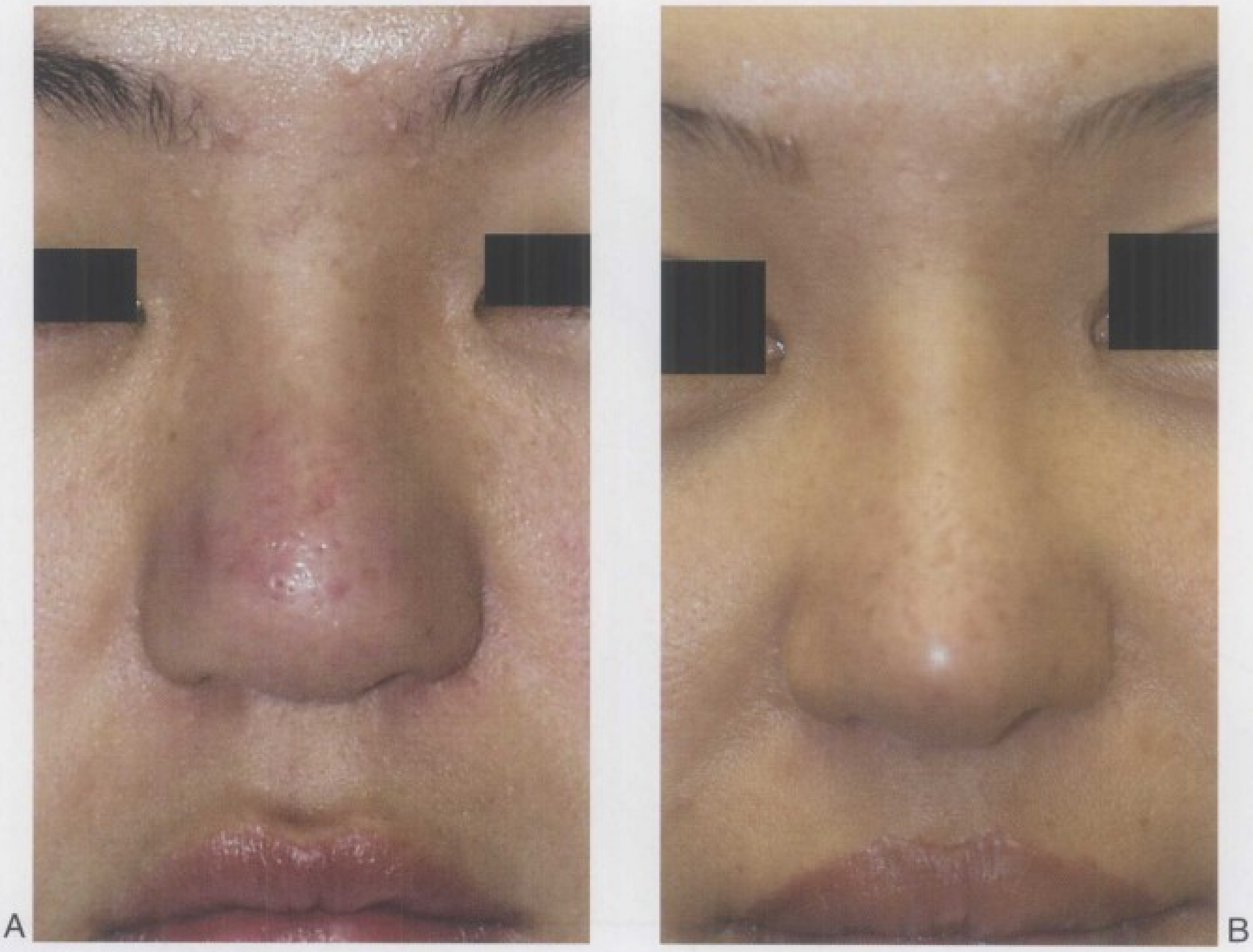


图 17-10
A. 术前鼻尖部宽大、形态不佳且皮肤较厚。B. 术后鼻尖塑形良好并且抬高。



图 17-11
A. 术前观，倾斜。B. 术后观。

参考文献

1. Goodman WS, Charles DS: Why external rhinoplasty? *J Otolaryngol* 7(1):6-8, 1978.
2. Jung DH: Approach to rhinoplasty. In Jung DH (Ed.): *Rhinoplasty*, Seoul, 2002, Greenbook, p 83.

18 鼻小柱支柱植入

Jung I. Park

东亚人的鼻基部与鼻小柱具有其独特特点[1]。鼻小柱常远高于或一定程度上较鼻翼退后，且鼻唇角为锐角，部分患者的鼻尖倾向于略微后缩。采用异源性材料、软骨垫移植、鼻尖软骨成形以及镶嵌或盾状假体垫高上颌骨，可能改善上述情况。而使用鼻尖支柱则是一种更为简单、有效、直接的解决方法[2, 3]。鼻尖支柱可增加鼻尖突出程度、改善鼻小柱外形以及鼻唇角度。植入术能美化鼻部体积得到满意效果，而这是自体假体所难以实现的，除非进行更大范围的移植。但鼻尖支柱植入存在两个潜在的问题。首先，强行提升鼻小柱与鼻尖将导致鼻尖上小叶过度紧张。采用部分鼻小柱腔隙可以在很大程度上解决这一问题。保留鼻小柱组织上 1/3 部分，即可使鼻尖免受假体压力（图 18-1）[2, 3]。其次，向下的压力可导致假体底部向一侧滑动，进而引起鼻小柱倾斜、鼻孔不对称以及上龈唇沟出现难看的、明显的突出性假体[2]。可将假体缝合固定于前颌骨骨膜上以避免假体滑动。但经小切口难以有效缝合假体，随着时间推移，假体常再次发生滑动。而使用螺钉固定可实现长期、有力的向上抬举，并防止假体滑动（图 18-2）。

咨询

有时，驼峰偏大的患者希望通过隆鼻尽可能遮掩驼峰。而这些患者很少注意鼻小柱的后退程度或鼻唇角的角度，对其进行解剖学特征检查并与理想鼻形进行比较之后，他们更热衷于改变自身解剖学特征。由于鼻小柱植入将增加鼻孔暴露的几率（“猪鼻子”外观），故不适用于鼻翼回缩的患者，应于术前考虑替代的技术。必须告知患者手术会使用金属螺钉，并向其保证螺钉不会引发金属监测器报警，并可进行磁共振成像（MRI）检查。

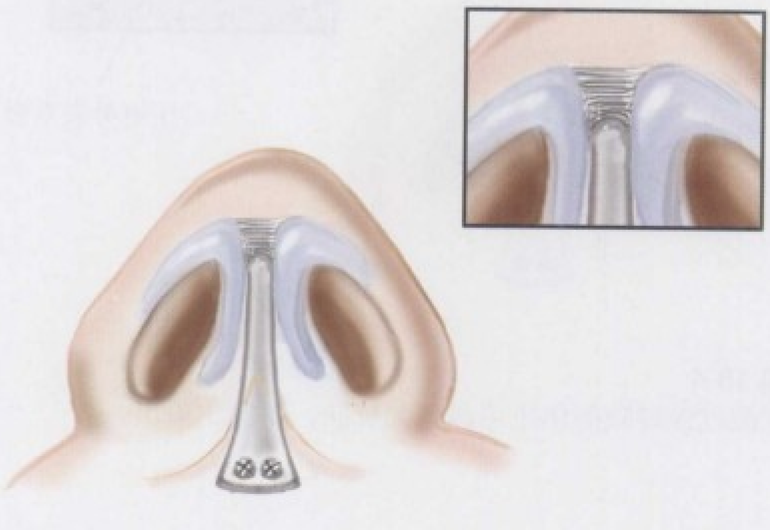


图 18-1
部分鼻小柱腔隙。

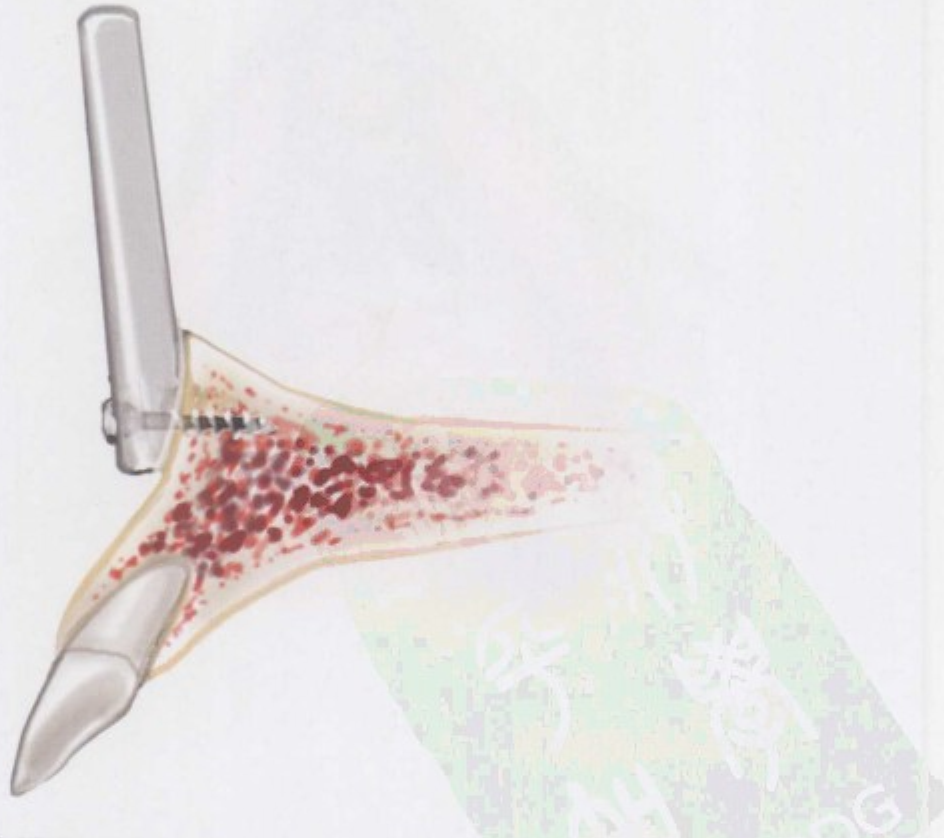


图 18-2
螺钉固定。螺钉穿过假体与前颌骨。贯穿鼻小柱支柱的局部垂直裂隙样切口有助于螺钉穿过坚韧的硅树脂材料。

术前医疗、用药、麻醉及器具

请参见第 16 章“唇下入路”。

手术

局部麻醉后，采用第 16 章“唇下入路”所述方法进行唇下切开。于骨膜上充分地切开鼻基部，使其与上颌骨游离（图 18-3）。鼻尖支柱既可提升鼻基部，又不产生拴缚力。然后依第 16 章所述方法继续切开中鼻小柱间隙。不过预留腔隙应较窄，以便鼻尖支柱可紧密地植入，故仅可于鼻小柱的下 2/3 之上构造腔隙（参见图 18-1）。但若腔隙过于狭窄，假体将无法有效地凸出鼻尖。反之，如果力量转向前方，则可能形成难看的鼻小柱突出以及鼻尖向头侧过度旋转。而若力量偏向侧部，则可能导致鼻小柱倾斜，甚至使假体沿鼻前庭滑出。另一方面，若腔隙过深并接近鼻尖，假体将对鼻顶皮肤产生压力（图 18-4）。通过切除假体的背侧部分，可用背部鼻小柱假体制备鼻尖支柱（图 18-5）。应按照艾菲尔铁塔的形状定制假体，以便获得显著的鼻尖突出效果并改善鼻唇角形态，并使其具备较宽的基底部。用一或两个螺钉在基底部固定定制的宽基底假体，保证其稳定性。将假体放入腔内，鼻尖支柱的理想长度取决于鼻基底部的处理情况。使用镊子提升假体，术者可对获得理想的鼻尖提升效果所需的假体长度进行估计。有必要给予过度矫正，以弥补由于注射麻醉药液导致局部肿胀所形成的鼻尖凸起暂时性增大。还应考虑到瘢痕挛缩及组织压缩继发的鼻尖凸出下降。于鼻尖支柱的较低位置局部做一矢状切口，以便螺钉只需拧一下即可穿过，切口应为不全裂隙。螺钉尖端允许穿透假体，而应与骨骼保持足够距离，以便显示仍有部分螺钉尖端留在假体内。修整假体基底部厚度至 4mm，然后将其插入腔隙。向上用力插入鼻尖支柱假体，逐渐提示鼻尖与鼻小柱复合体至理想的高度。螺钉穿过假体钉入前颌骨内约 3mm，螺钉尖端则留置于假体内。使用 1.5mm × 7mm 自攻钛螺钉（图 18-6）。根据假体硬度调节其厚度。

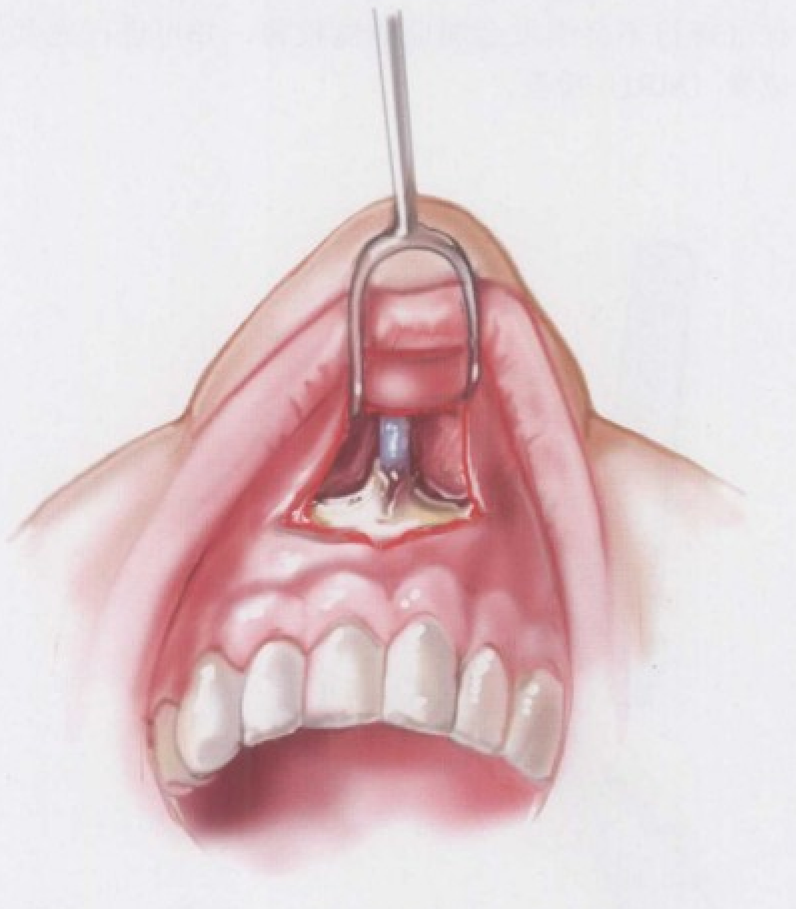


图 18-3
分离鼻基部与前颌骨。

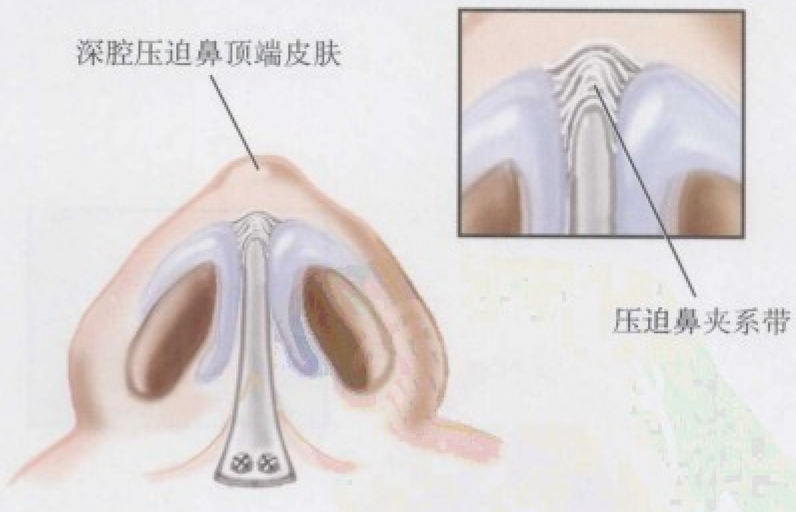


图 18-4
腔隙过深导致假体压迫鼻顶端皮肤，易发生滑出。

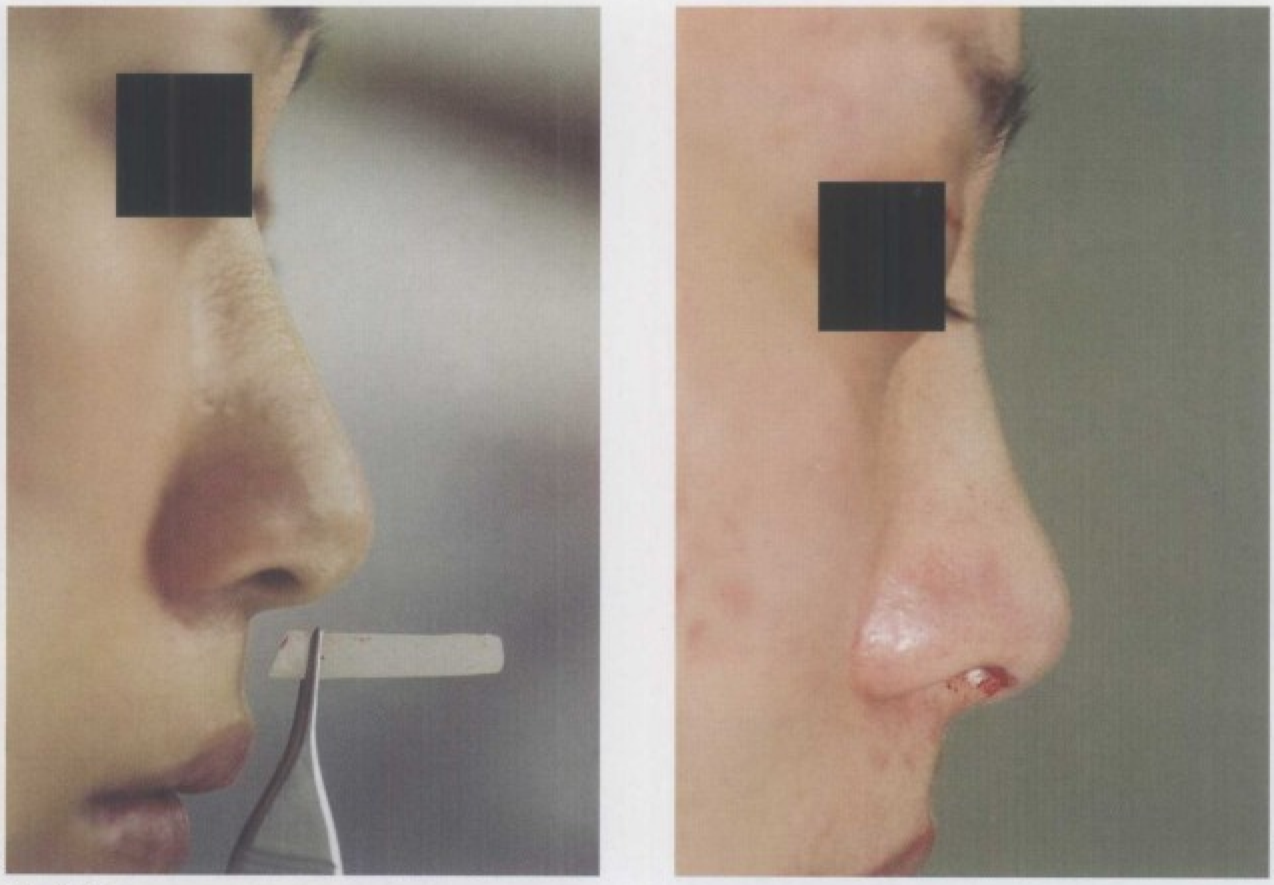


图 18-5
A. 用于背侧鼻小柱假体的鼻小柱支柱。B. 轻微的过度矫正。

开放式鼻成形术入路

采用外部鼻成形术入路时，仍需将鼻小柱支柱插入鼻小柱腔隙内。做一外部鼻成形术切口，暴露鼻小柱与鼻翼软骨穹窿部。于鼻翼内侧脚之间剥离鼻小柱腔隙。为保持假体位置固定，腔隙不能超出内侧脚的范围。紧密的腔隙可防止假体侧向移动，并避免假体向后滑入中隔。继而，在下方做一隧道，直达前颌骨。允许假体前尖部超过鼻翼软骨穹窿部的突出程度（图 18-7 A）。缝合内侧脚与假体。然后采用 6-0 透明尼龙线将下方两侧软骨平均拉至假体突起的顶端，并与假体缝合固定（参见图 18-7 B），这样可分隔顶端皮肤与假体。最后将鼻部皮肤覆盖于缝合好的顶端软骨上。

切口闭合、敷料包扎、术后处理及康复

请读者参考第 16 章“唇下入路”。

病例分析

参见图 18-8 ~ 图 18-10。

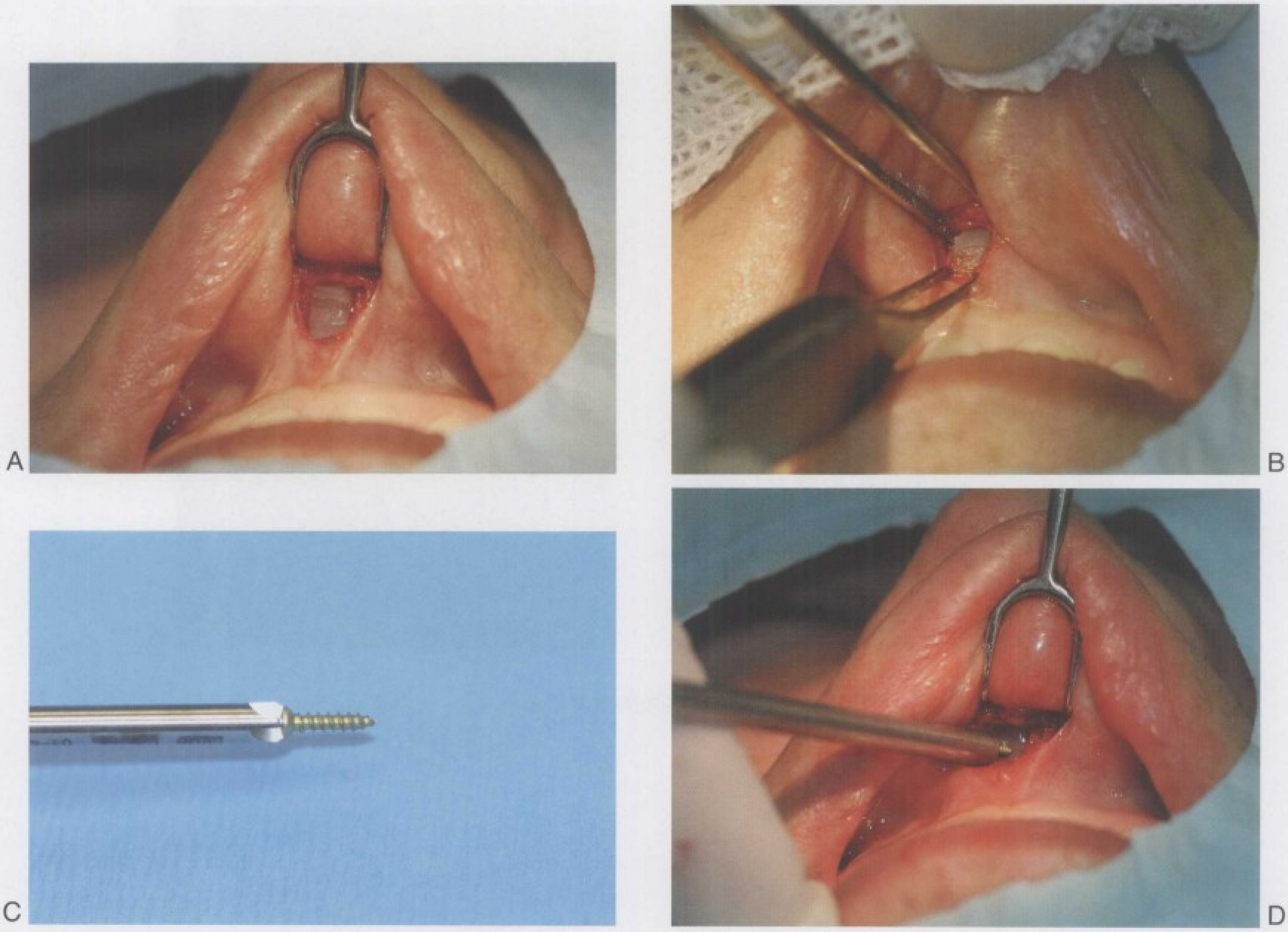
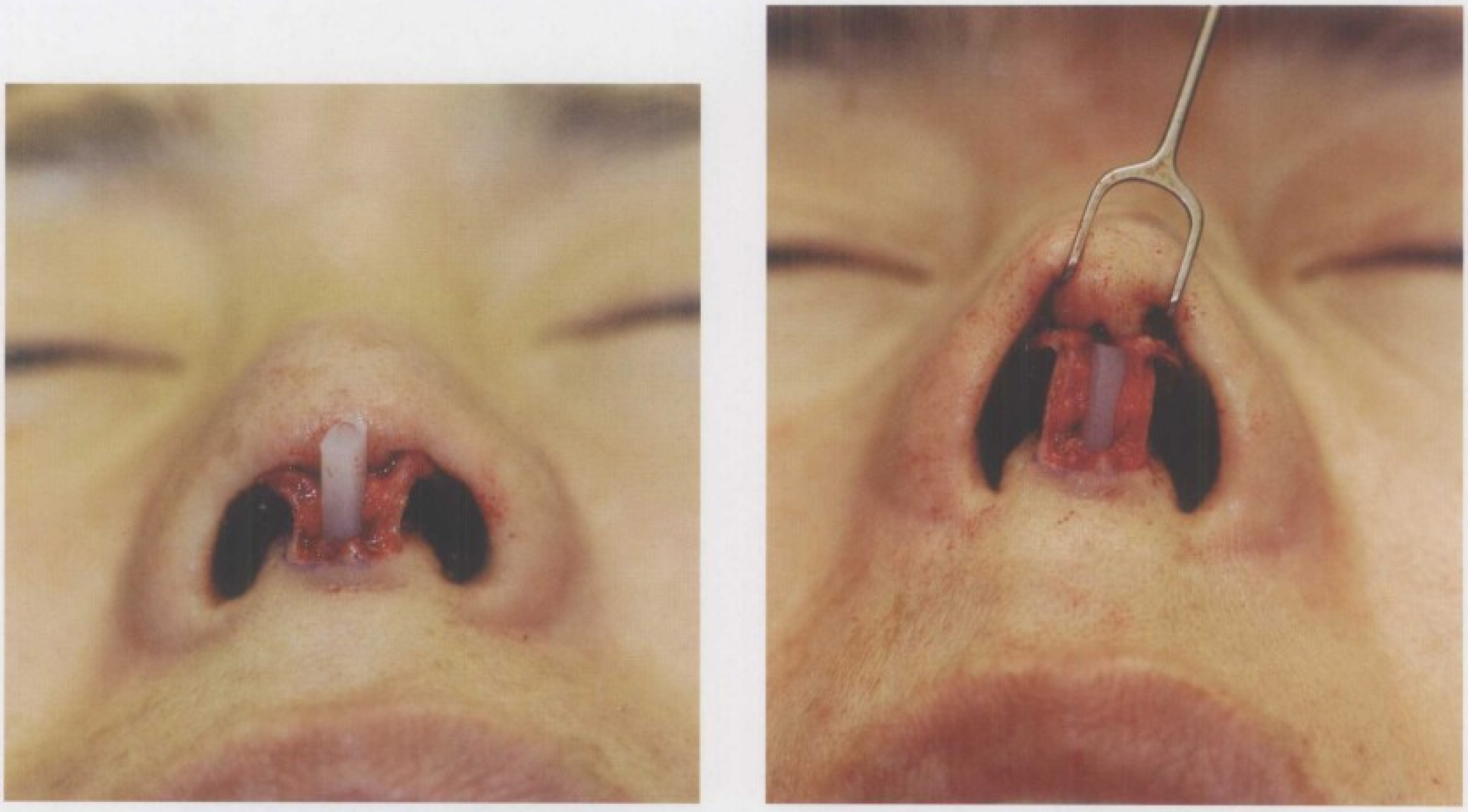


图 18-6
A. 较深的唇下囊内可见鼻小柱假体。B. 用一对镊子夹住假体。C. 使用 6 ~ 8mm 自攻螺钉（KLS）。D. 用自攻螺钉固定假体。



A B

图 18-7
A. 鼻小柱假体突出超过顶端软骨。B. 侧脚向中间集中并缝合于假体上。软骨突出程度超过假体，可避免假体与鼻顶端皮肤直接接触。

PDG

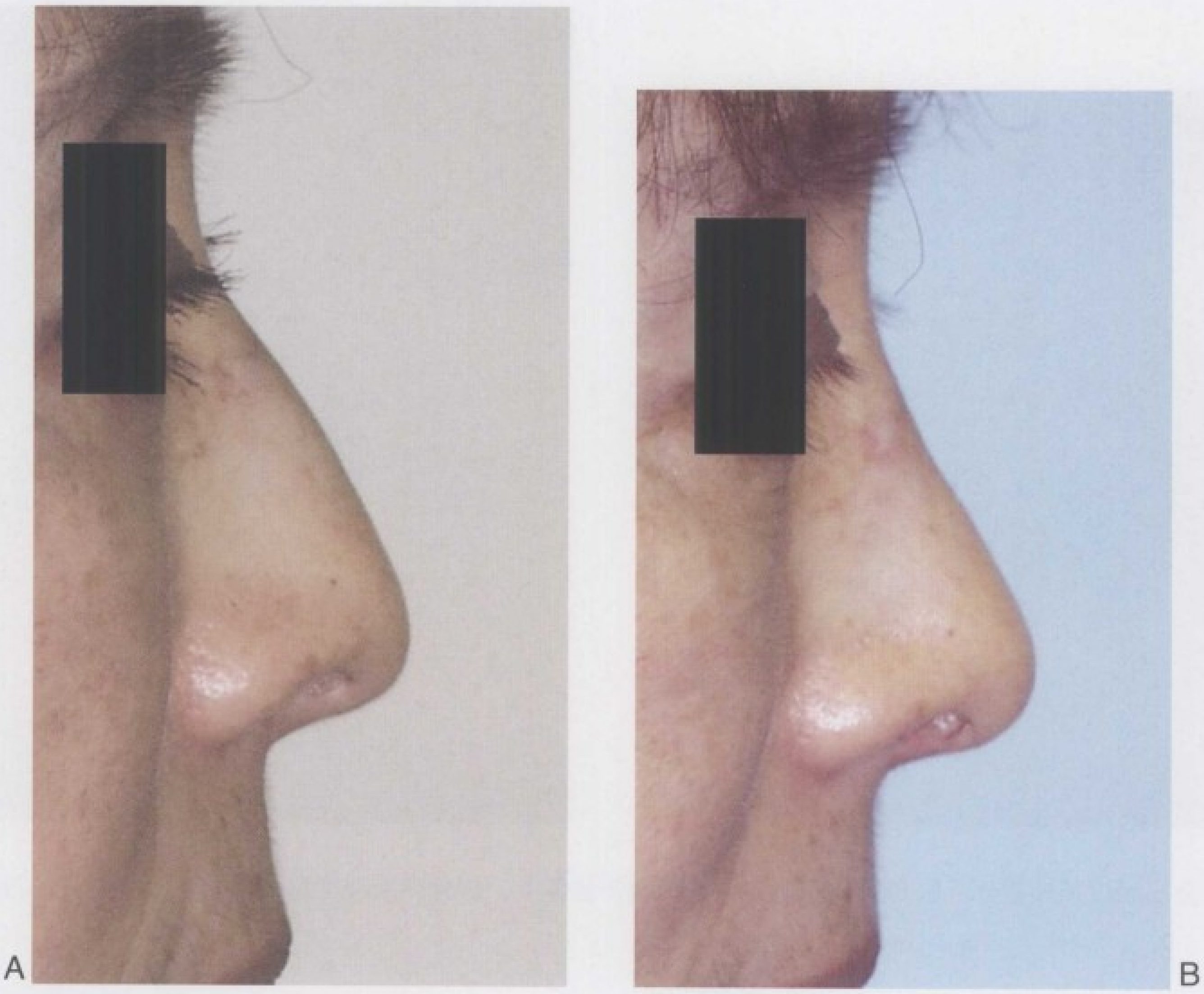


图 18-8
A. 术前观。B. 术后显示细微的鼻尖提升，以掩盖背侧的驼峰。

PDG





图 18-9
A. 术前观。B. 术后观。实现过度的鼻尖提升、头侧旋转以及鼻部缩短。C. 术后 1 年观。





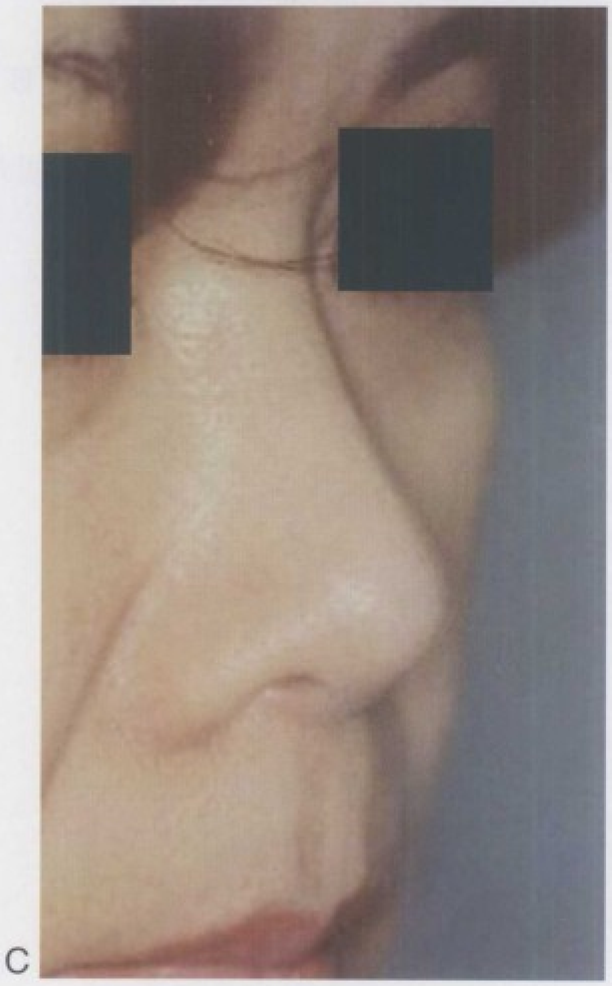


图 18-10
A. 术前观。B. 术后 1 月斜位观。C. 术后 1 年斜位观。

参考文献

1. Han KW: Rhinoplasty. In Lee YH: *Aesthetic plastic surgery*, Seoul, 1998, Gunja, p 173.
2. Webster RC, Hopping SB, Hall B, et al: Intraoral insertion of grafts to project the nasal tip, *Arch Otolaryngol* 108:187-193, 1982.
3. Lawson W, Reino AJ, Seidman D: The silicone columellar strut, *Plast Reconstr Surg* 97:938-943, 1996.

PDG

19 假体隆鼻术后并发症及评论性分析

Jung I. Park, Dong Hak Jung

由于外科医师已意识到注入石蜡或硅胶可引起严重后果（图 19-1），因此过去的 40 年间，硅胶植入隆鼻术因其简单有效而广为流行。然而，这种方法也可导致很多并发症（表 19-1 及 19-2）。以假体异位最为常见（图 19-2 A）[1-3]，但继发感染（图 19-3）、假体膨出以及鼻部瘢痕变形（图 19-4）后果更为严重。假体异位通常缘于单侧前庭切开后的假体腔隙的剥离不当（图 19-2 B）。与西方国家普遍观念相反，亚洲经验丰富的外科医师开展的大型系列研究结果表明假体滑出率并不高（即低于 2%）[1-4]。几乎从一开始，假体滑出就被认为是手术技术失误所致 [5]。随着对假体与组织相互关系了解的深入，术后远期效果得到很大改善，且滑出率下降。早期发现并及时取出假体亦有助于降低假体滑出率（图 19-5）。假体滑出之前或之后常可合并感染，文献报道的发生率约为 3%[1-4]。尽管严重并发症的发生率较低，但再次整形修复率仍介于 5% ~ 10%[1-3]。导致上述问题的主要原因是大量假体由于各种美容目的被移除，尤其是以一种假体取代原有假体，或患者对假体大小不满意 [2]。

外伤或假体污染、系统性感染、术中穿透皮肤、创口裂开或清除油腻鼻尖皮肤的脂肪物质所致污染均可诱发感染，最佳的处理方法是预防，适用于任何假体植入术。预防性应用抗生素、积极使用抗菌漱口水、面部与鼻部术前准备、采用无菌性假体以及微创手术均为重要的预防措施。而发生感染后，应积极、持续应用抗生素 1 个月。若采用了适当的抗生素治疗仍有感染恶化的征象，或应用 1 个月抗生素无效，则应立

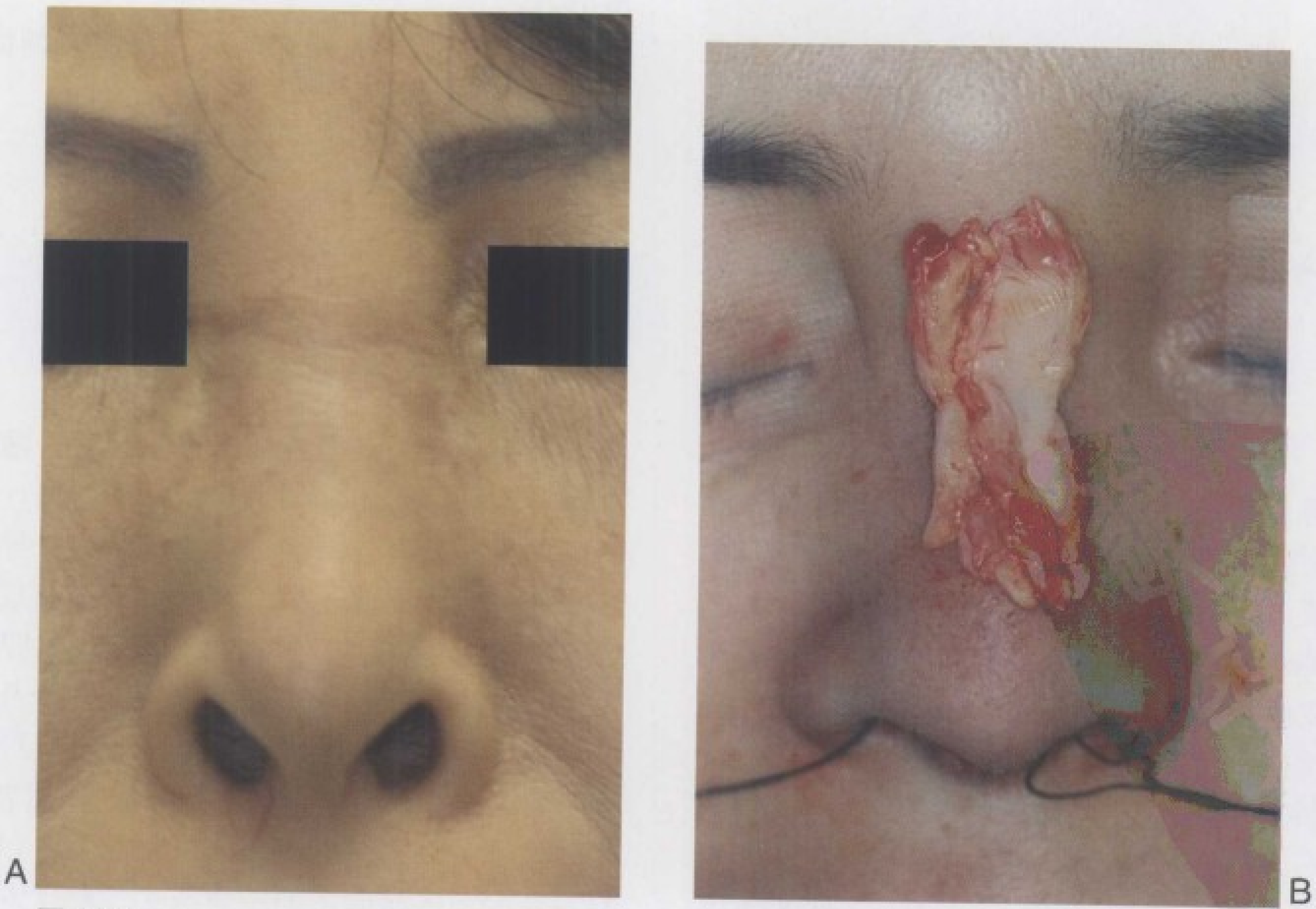


图 19-1
A. 石蜡瘤。B. 术中观。

表 19-1 医学并发症
感染
滑出
持续性红斑
伤口裂开
瘢痕

表 19-2 美容并发症
鼻尖高度下降
Pollybeak 畸形
鼻偏斜
鼻孔不对称
头侧旋转
三顶畸形
假体旋转
假体移动
假体透见


A

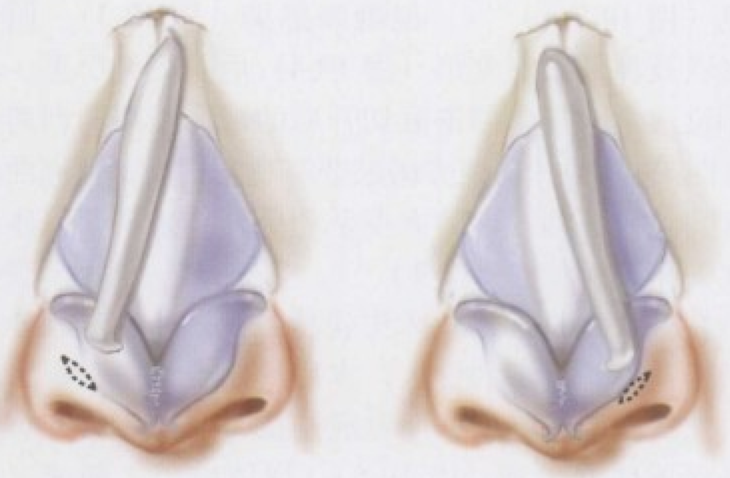

B

图 19-2
A. 继发于假体异位的鼻偏斜。B. 图示为单侧前庭切开所致假体放置错误。

即摘除假体。如果感染伴明显的皮肤发红或中度肿胀，亦应考虑立即摘除假体。任何延误均可导致脓肿形成、皮肤变薄、假体滑出、创口裂开以及持久、严重的瘢痕形成。了解假体滑出的原因是预防发生的最佳方法，而现已证实其与皮肤厚度以及假体对皮肤的压力相关。皮肤过薄或假体产生的压力过大将诱导一系列的组织反应：即毛细血管灌注减少，可表现为苍白、无血管性坏死、穿孔、退行性感染以及假体滑出。若压力不大，补偿性及反应性充血可引起持续性红斑（参见图 19-5 A 及图 19-6），常呈无害性间断出现（特别是与寒冷相关），也可表现为更严重的早期感染及滑出征象，或两者同时存在。三个薄弱的压力点亦可导致假体滑出。如果切口紧邻假体，由于新愈合的创面仅有低度伸展性，产生的张力将导致创面裂开及假体滑出。因此，滑出常发生于前庭或鼻小柱皮肤切开的位置（图 19-7）[4, 6-8]。设计远离假体的唇下切口可明显降低滑出的风险[2, 4]。另外两个压力点为鼻尖上点与鼻尖下点。前者压力来源于鼻小柱假体过度牵张所致“帐篷杆”效应（图 19-8）。而后者压力则与假体过长（图 19-9）或鼻脚区域腔隙太小以及被膜挛缩所致鼻尖下区域向下的压力有关。除了对硅胶鼻小柱支柱支撑效果不佳的普遍指责之外，大多数报道中假



图 19-3
感染。

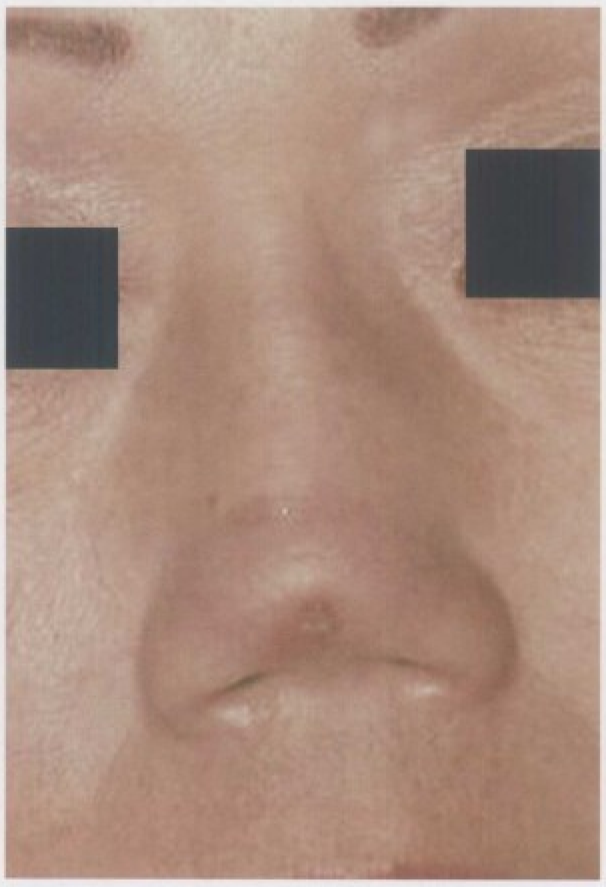


图 19-4
摘除感染假体后鼻尖下点区域遗留难看瘢痕。

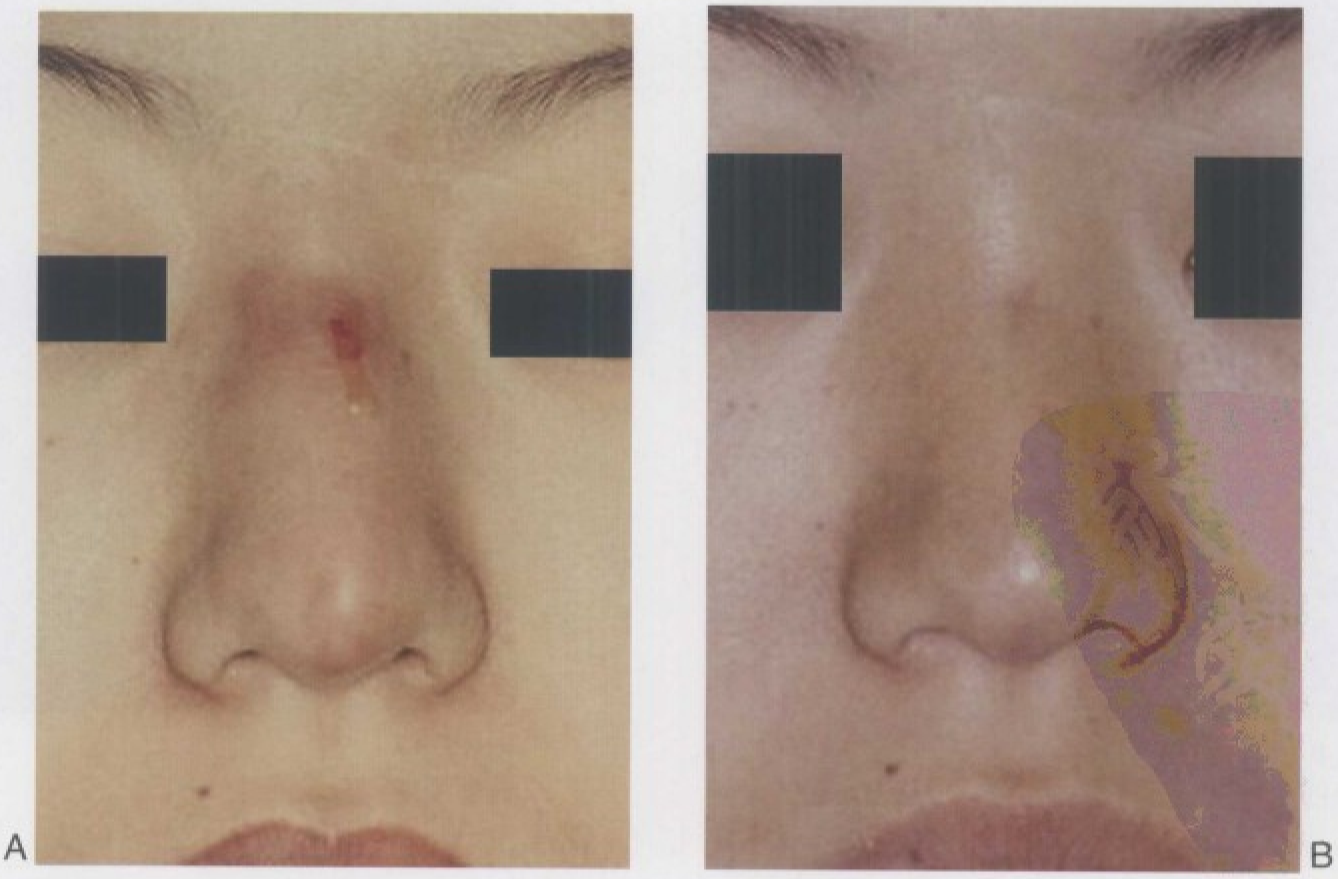


图 19-5
A. 感染所致持续性红斑及轻度肿胀。B. 早期摘除防止瘢痕挛缩畸形。



图 19-6
持续性红斑。



图 19-7
假体即将通过前庭切口滑出。

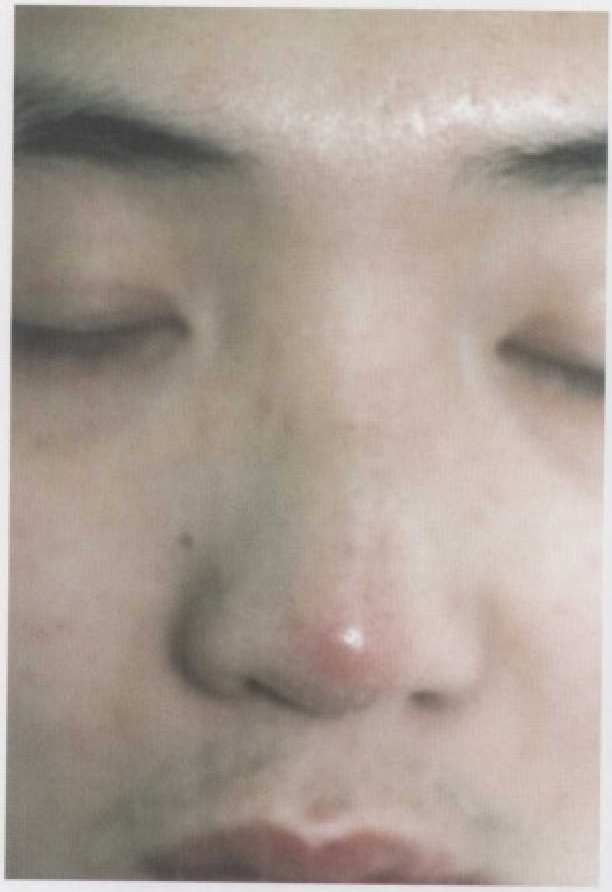


图 19-8
鼻小柱假体过长导致鼻尖上点发红。

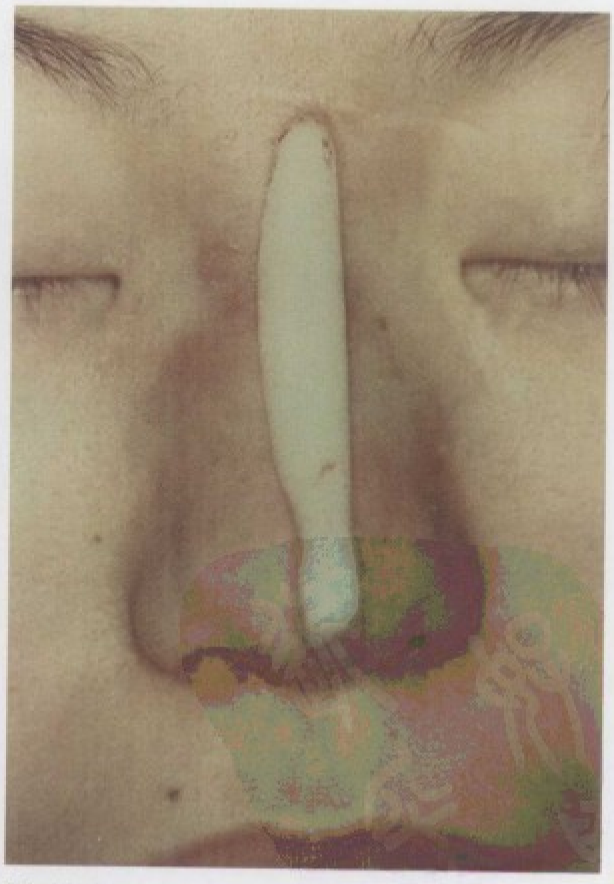


图 19-9
背侧假体过长。

体滑出发生于前庭或鼻尖下点区域（参见图 19-7 及图 19-10）[1,7,9-11]。但在外科医师判断合理的情况下，鼻小柱支柱可提供所需的隆鼻效果，且不损及皮肤。在不引起“帐篷杆”效应的同时，适当地进行鼻小柱分段为一种降低鼻尖下垂风险的方法。然而，大多数外科医师倾向于避免采用鼻假体鼻小柱分段法，结果由于缺少鼻尖支持，鼻尖高度下降或 pollybeak 畸形（图 19-11）成为美容效果不佳的少见原因。背侧腔隙应足够大和长，以便可以无阻力地上推或下放假体。尽管较大的腔隙可避免滑出，但亦为假体移动留下了空间，使其可能植入不理想的位置，甚至偏向一侧导致偏斜（参见图 19-2A），或上缩引起鼻尖高度下降或出现难看的 pollybeak 畸形（参见图 19-11）。由于鼻小柱分割可起到稳定作用，故未进行上述操作的假体尤为薄弱[7]。较长的鼻小柱支柱可同时防止头侧移位及背侧节段侧向移位，但其应被用于支持而非用作帐篷杆。此外，还需尽一切努力防止鼻小柱支柱导致鼻尖过度挺伸。过长的鼻小柱分段可产生显著的双断裂（图 19-12）及难看的鼻尖头侧旋转（图 19-13），或由于鼻小柱假体倾斜导致鼻孔不对称。在使用坚硬、宽大的软骨盖的患者中，鼻小柱支柱的帐篷杆效应还可能引起“三顶”畸形。极少数情况下，由于插入狭窄的背侧腔隙内导致假体扭曲，使侧缘向前突起，从而形成锐利的鼻梁。腔隙挛缩亦可造成同样后果（图 19-14）。由于东亚人鼻部皮肤对假体的耐受性取决于皮肤厚度，故对于薄皮肤的患者应慎用鼻假体（图 19-15），因为假体可能如同透明物体般透见。使用一种新型的有色假体可有效解决该问题[7,8]。应剥离较深的腔隙以确保能包被足够的组织。该平面需高于上侧软骨的软骨膜，且骨膜下平面应高于鼻骨。假体放置过于表浅将导致其可透见及表面不规则。此外，硅胶假体在 10 ~ 20 年后可能发生钙化（图 19-16）[11]。尽管聚四氟乙烯（e-PTFE）鼻假体由于其良好的柔韧性及可延伸性，不会出现硅胶假体所致的压力效应，但仍无法避免在



图 19-10
假体过长或背侧囊过短所致鼻尖下点发红。



图 19-11
Pollybeak 畸形。

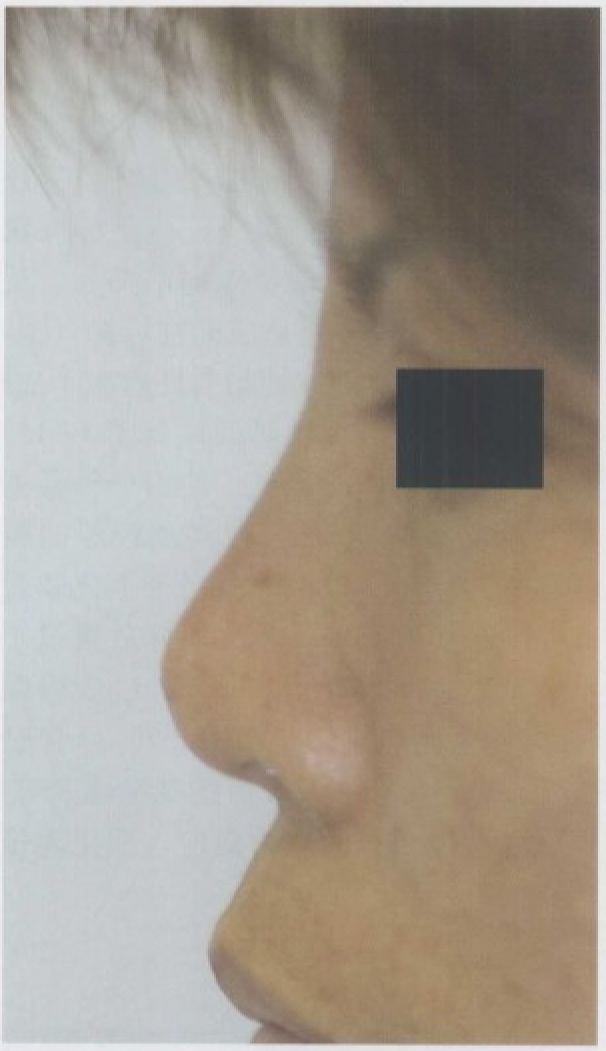


图 19-12
明显的双断裂。

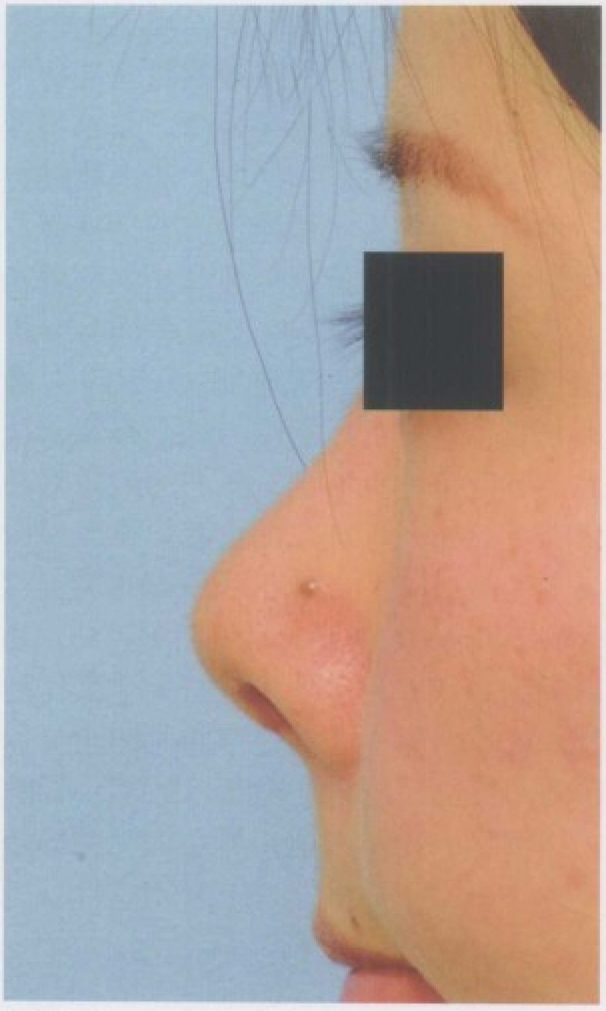


图 19-13
头侧旋转过度。

组织与假体的接触面发生免疫反应。上述两种假体均可引起需要进行假体摘除的事件发生。由于腔隙剥离不对称、瘢痕挛缩或两者同时发生，还可能出现假体异位（图 19-17）。非感染性持续性肿胀也是一种潜在的并发症 [11]。软骨移植比软骨替换更易于发生表面不规则及局部吸收，尤其在背侧节段。而严重气胸、胸壁肥大性瘢痕以及变形是取肋软骨进行移植的潜在并发症（图 19-18）[11]。

PDG



图 19-14
A. 假体旋转。B. 术中观。

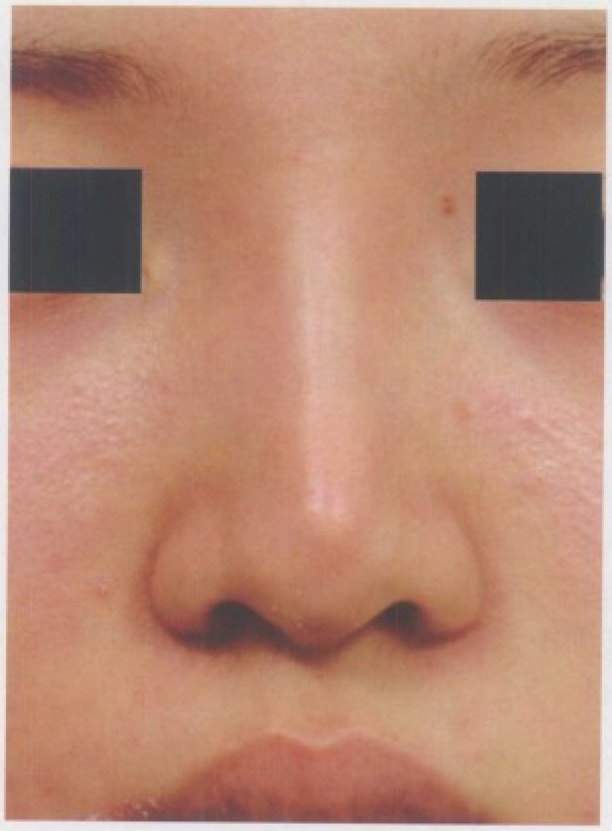


图 19-15
皮肤薄的患者可经肉眼透见假体。



图 19-16
硅树胶假体钙化。



图 19-17
放置 e-PTFE 鼻假体所致的鼻偏斜。



图 19-18
肋软骨鼻假体扭曲变形。

参考文献

1. Hiraga Y: Complication of augmentation rhinoplasty in Japanese, *Ann Plast Surg* 4(6):495-499, 1980.
2. Deva AK, Merten S, Chang L: Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience, *Plast Reconstr Surg* 102(4):1230-1237, 1998.
3. Lam SM, Kim YK: Augmentation rhinoplasty of the Asian nose with the "Bird" silicone implant, *Ann Plast Surg* 51(3):249-256, 2003.
4. Flowers RS: Nasal augmentation by the intraoral route, *Plast Reconstr Surg* 54(5):570-578, 1974.
5. Lipshutz HA: Clinical evaluation of subdermal and subcutaneous silicone implants, *Plast Reconstr Surg* 37:249, 1966.
6. Davis PKB, Jones M: The complication of Silastic implant, *Br J Plast Surg* 24:405-411, 1971.
7. Mutou Y: The complication of augmentation rhinoplasty in Orientals, *Br J Plast Surg* 28:160-163, 1975.
8. McCurdy JA, Jr: The Asian nose: augmentation rhinoplasty with L-shaped implants, *Facial Plast Surg* 18(4):245-252, 2002.
9. Shirakabe Y, Shirakabe T, Kishimoto T: The classification of complication after augmentation rhinoplasty, *Aesth Plast Surg* 9:185-192, 1985.
10. Han KW: Rhinoplasty. In Lee YH: *Aesthetic plastic surgery*, Seoul, 1998, Gunja, p 210.
11. Jung DH: Rhinoplasty. In Jung DH (Ed.): *Rhinoplasty*, Seoul, 2002, Greenbook, p 122.

20 自体/异体假体联合隆鼻术

Dong Hak Jung

为了成功完成鼻整形术，鼻整形科医师必须透彻地了解鼻部的解剖结构、东亚人对鼻子的审美观、鼻整形术可利用的材料以及多种外科手术技术。

理想的鼻外观

患者总要求鼻外观近乎自然而非呈“整形外观”，故希望进行最小的改动，以期看起来与大众一致并可与面部其他器官保持协调（例如对内眦距狭窄的患者进行最小的改动）。

鼻根

东亚人理想的鼻额角度数介于 135° ~ 140° 之间[1]。鼻根部是鼻表面最后面或最低点，其理想位置应与上睑皱褶水平。虽然理想的鼻根部高度是通过测量白种人鼻根与角膜的距离确定的，但由于亚洲人眼球突出程度的多变性，上述标准无法适用[2]。更恰当地说，鼻根部的理想高度取决于鼻额角与眉间突出程度之间的关系。

鼻梁

完美的鼻梁应于眉毛至鼻尖之间呈现两条弧线，虽然其最窄距离为 10mm 左右，但也取决于内眦距、面部特征以及患者的偏爱。若整形后形成单一背中线看起来非常不自然，会给人明显经过整形的感觉。而当鼻尖部高出鼻背部 1 ~ 2mm 时外观更漂亮[3]。

鼻尖

由于东亚人鼻尖部软骨不牢固，且局部皮肤较厚，所以鼻尖通常是无定形的。完美的鼻子，鼻尖部应具鼻尖表现点（tip-defining point, TDP）（见图 20-1）。东亚人鼻唇角的度数介于 90° ~ 95° 之间，因此假体高度也应随鼻根、鼻背以及鼻尖的不同而变化。患者应呈现一种眉间低平、鼻部及鼻尖宽度适当的鼻部外观（见图 20-2）。

应用 Gore-Tex™ 及软骨整形

假体准备

患者在咨询术者的过程中决定选用自体假体或异体假体，仔细审视患者面部整体轮廓后，确定假体厚度。整形高度小于 7mm 时可选择多孔聚四氟乙烯（e-PTFE，Gore-Tex™）或硅胶，而大于 7mm 时整形医师常采用肋软骨以避免皮肤张力过大。因为鼻尖部

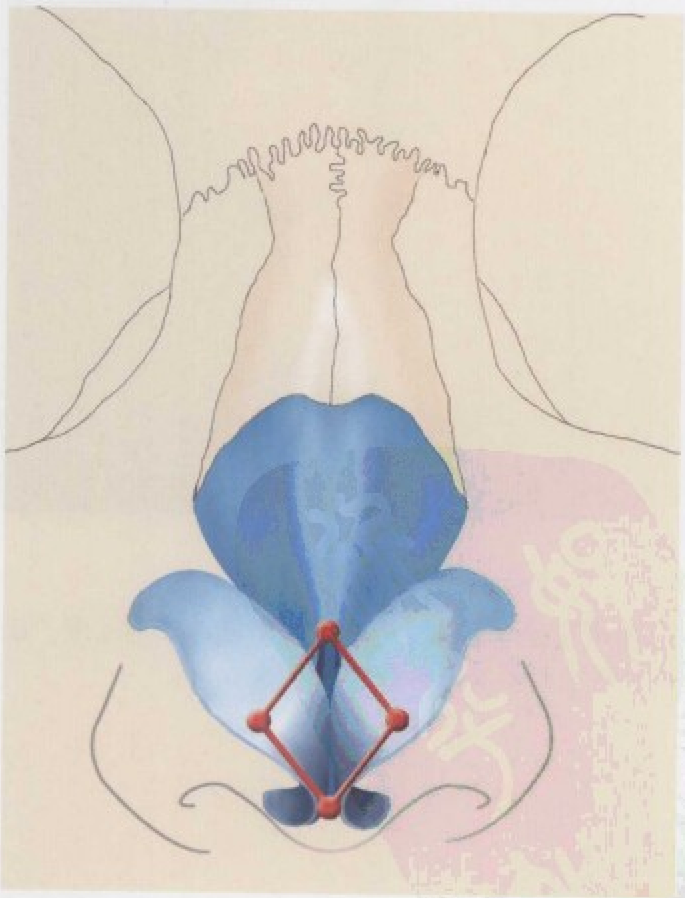


图 20-1
具一定宽度的偏菱形鼻尖，包括鼻中隔部的圆顶与鼻尖上部及内部的转折点。

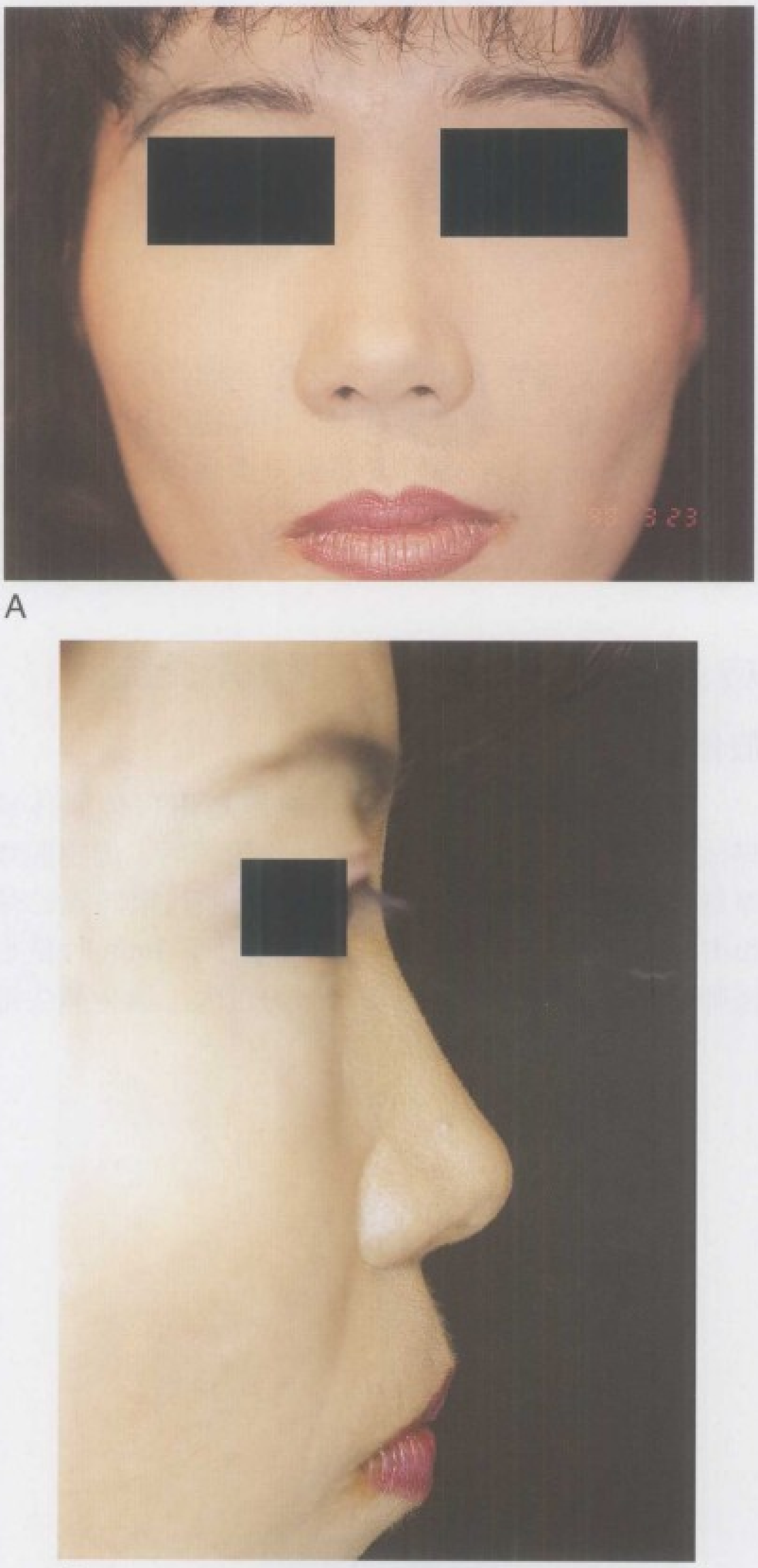


图 20-2
A. 术前观可见足够的鼻子宽度及适合的鼻尖宽度。B. 侧面观展示了鼻尖上部及内部各叶的完美轮廓。

植入后并发症发生率高，故应尽量避免于此部位植入，可采用自体 / 异体假体联合植入（例如真皮和 e-PTFE 或 e-PTFE 和耳软骨）代替（见图 20-3）[4]。虽然硅胶假体的形状及大小具可变性，但手术医师仍应对其进行精确塑形。有时医师会使用硅胶块作为整形材料。多孔聚四氟乙烯虽然也可呈块状，但术者更愿将其压成薄片使用（见图 20-4）。假体边缘均做成锥形以避免其形状不规则，且可防止鼻梁两侧呈平行线。假体根部通常稍宽一点，而下侧软骨（LLC）之间则稍窄一些（见图 20-5）。由于多孔聚四氟乙烯可发生自然收缩，故以轻微的过度矫正进行弥补也是必需的。假体植入前常被注入抗生素。

麻醉

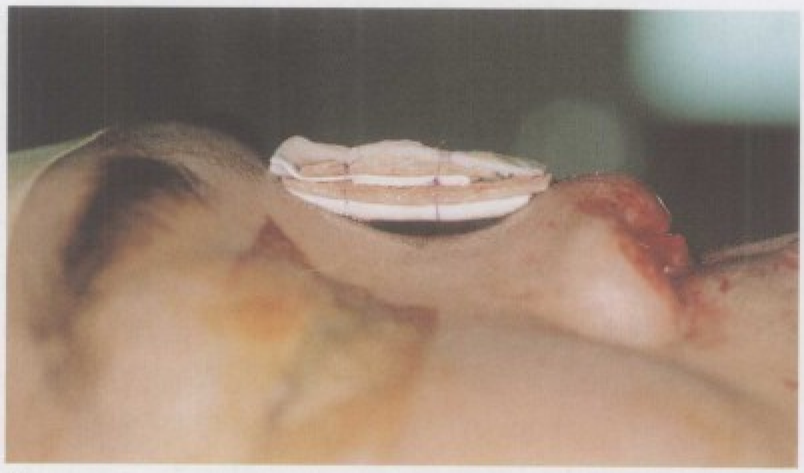
多数患者在静脉注射镇静剂联合局部麻醉下进行手术。通常先起始注入盐酸氯胺酮（0.5 ~ 0.7ml）（25 ~ 35mg，0.5 ~ 1.0mg/kg）和丙泊酚（5ml）后，再追加 5ml 丙泊酚。然后，鼻内注入 6 ~ 8ml 2% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素混合液，以防软组织轮廓改变。酌情再注入丙泊酚（5ml）或咪达唑仑（2 ~ 3ml）（2 ~ 3mg，0.05 ~ 0.15mg/kg）。

切口

需联合采用鼻内入路及鼻外切口两种鼻整形技术。前者为边缘切口（见图 20-6 及图 20-7）[5]，而后者则于略高于鼻中隔水平做经鼻小柱切口，该部位所形成的瘢痕最短且皮肤最薄（见图 20-7）。由于开放式鼻整形术可很好地显露术区，所以其更适合鼻尖部整形。

手术步骤

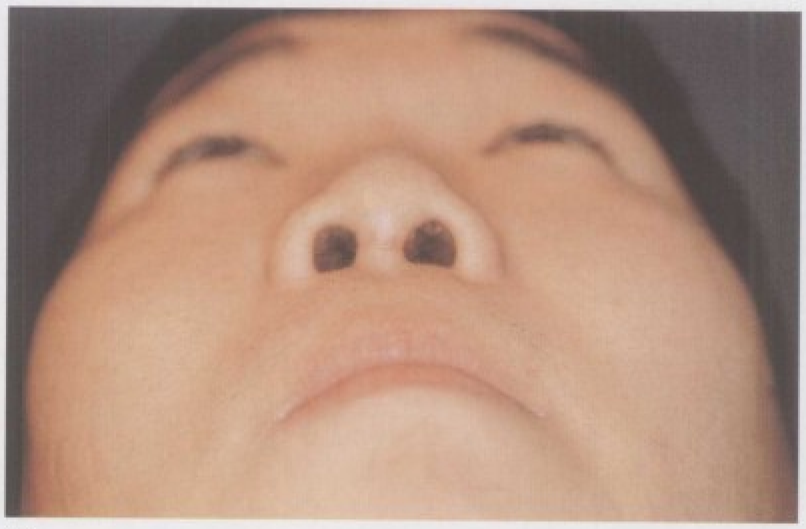
手术切口平面在上侧软骨区域，高于软骨膜，位



A



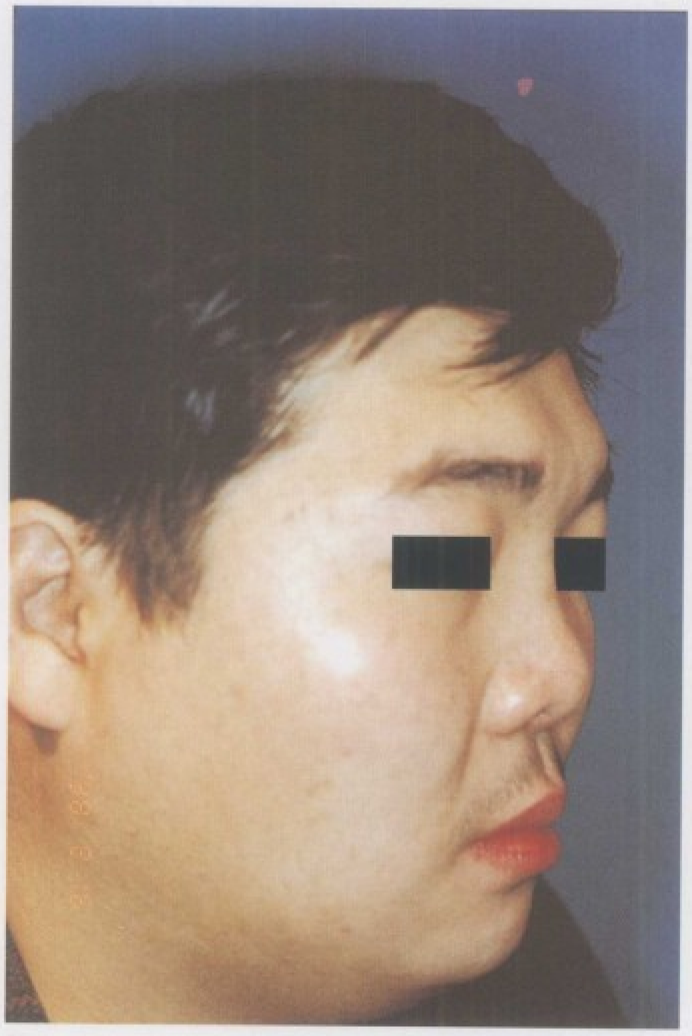
B



C



D



E

图 20-3
e-PTFE 植入软骨之间（A）。术前观（B、D）与术后观（C、E）。



图 20-4
柔软的 e-PTFE 各层之间以 5-0 尼龙线固定。边缘作成锥形。假体鼻根部稍宽，而鼻尖部稍窄。

于鼻骨骨膜下。软骨膜剥离需使用 Joseph 软骨膜剥离器。于骨膜上植入假体可使其边缘显现并易引起移位。术者应限制假体腔隙的大小以避免假体移动。若经一侧鼻孔做切口，假体腔隙则会向另一侧倾斜，因此应自两侧鼻孔进行切开（见图 20-8）。鼻背下假体应靠近侧鼻软骨（ULC），而东亚人的鼻背部如果过度突出会非常难看（见图 20-9）。鼻额角浅及眉间不太突出的患者很少进行鼻背部整形，除非同时进行鼻尖部整形。由于 e-PTFE 假体及软骨十分柔软，故植入相对比较困难。因此，术者设计并制造了一种器械——Jung 镊子，使软骨或柔软的 e-PTFE 假体无需折叠即可很容易地植入（见图 20-10）[6]。虽然已将软骨假体仔细塑成锥形，但仍常于鼻根区域呈现不规则形。而上述情况在使用 Gore-Tex ™时却很少发生，故医师很喜欢用其代替软骨假体。对于许多只要求鼻背部整形的患者，多需要同时进行鼻尖部整形以保证鼻部整体协调一致（见图 20-11）。否则，由于仅填充鼻背而使鼻尖部显得不够挺拔，无法显示上鼻尖转折点。



A



B



C



D

图 20-5
Jung 镊子有利于柔软的 e-PTFE 假体植入。A、B. 插入后用可通过鼻部深部皮肤的 26 号针固定假体，然后撤出镊子。C. 术前观。D. 术后观。

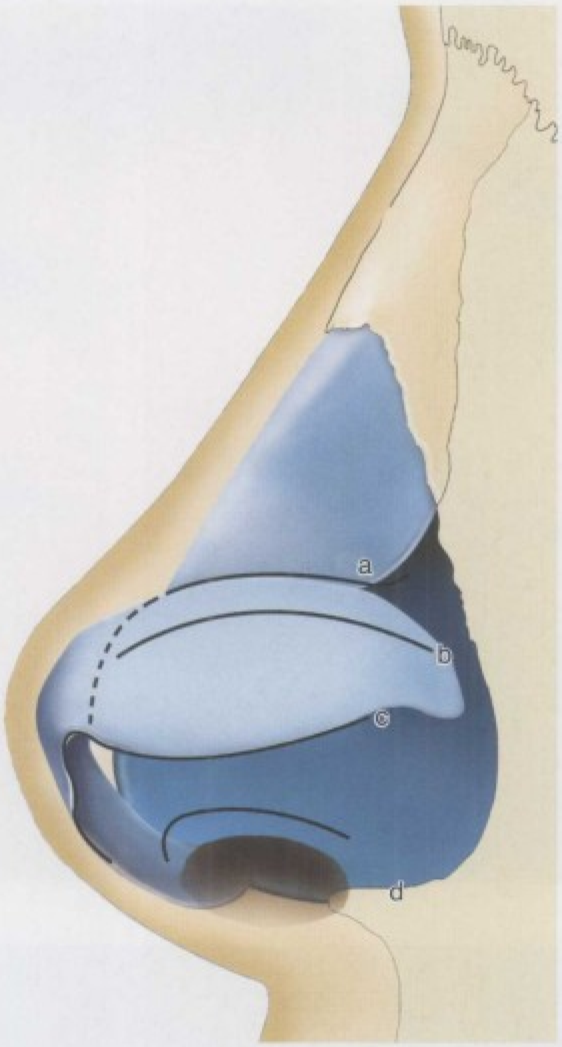


图 20-6
鼻内入路鼻整形术切口：软骨间（a）、穿软骨（b）、边缘（c）及框（d）。

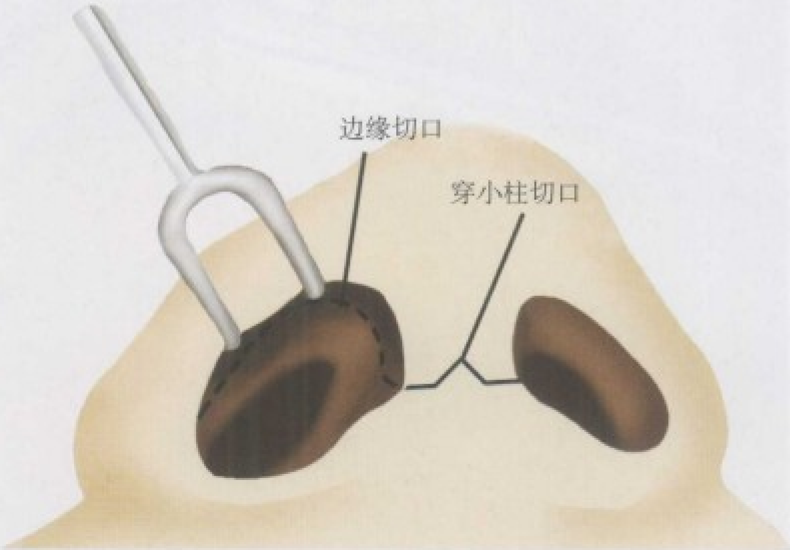
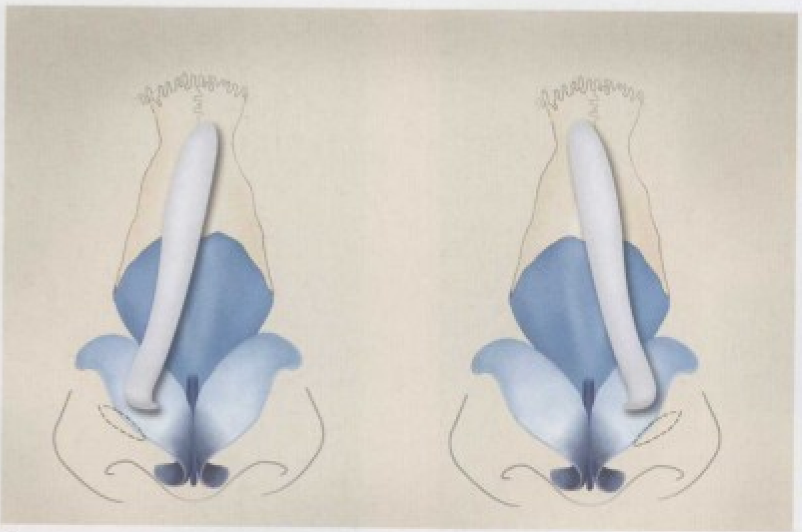


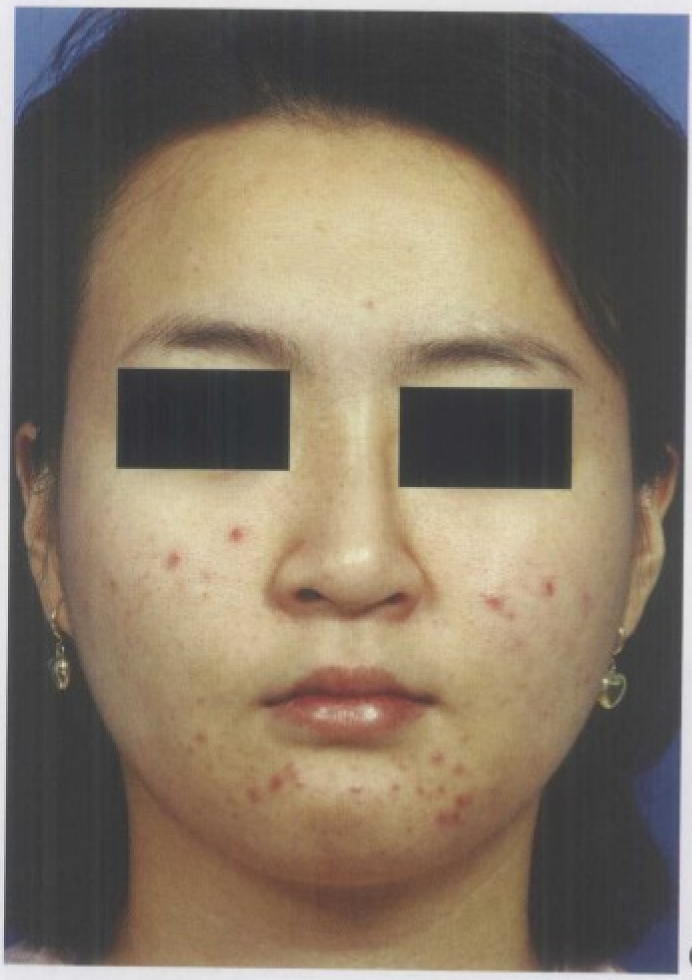
图 20-7
开放式鼻整形术中的边缘及穿小柱切口。



A

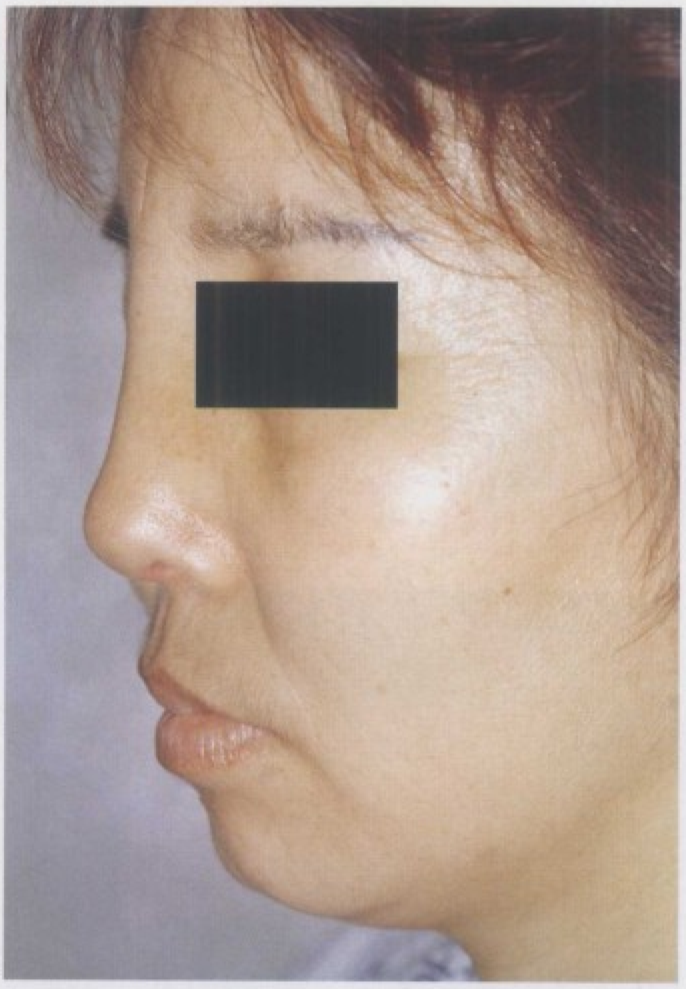


B



C

图 20-8
经一侧鼻孔切开的术式会导致分离腔隙偏向对侧，而经两侧鼻孔切开可使假体腔隙保持对称（A）。B、C. 术后呈现歪鼻外观。



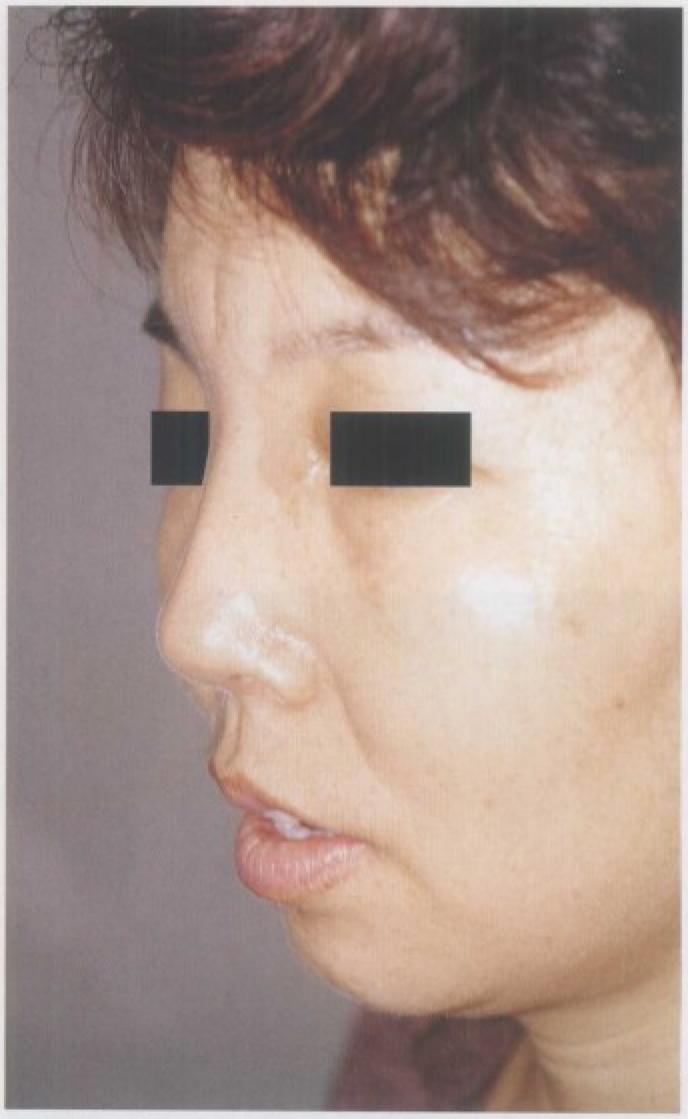


图 20-9
A. 患者的鼻额角几乎为零。B. 通过眉间切口可降低鼻骨。

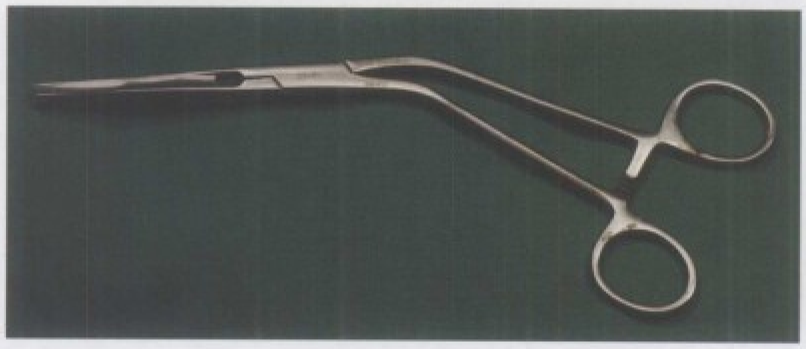




图 20-10
A.Jung 镊子。尖部有一条狭窄的裂缝，26 号针可经此裂缝固定假体，使其随镊子的移动而被植入相应的位置。



A B

图 20-11
鼻背部整形后应呈现鼻尖的挺度及鼻尖上的转折点，且鼻尖应高出鼻背 1 ~ 2mm。

参考文献

1. Yun YS, Choi JC, Jung DH, et al: External nasal appearance preferred by Koreans: photo analysis, *J Rhinol* 5(2):103-107, 1998.
2. Daniel RK: The radix. In Daniel RK, ed: *Rhinoplasty*, Newport Beach, 1993, Little, Brown, pp 677-704 .
3. Gunter JP: Facial analysis for the rhinopalsty patient. Proceedings of the 14th Dallas Rhinoplasty Symposium, Dallas, Feb 28 to Mar 3, 1997. Dallas, TX, 1997, Southwestern, pp 45-55.
4. Jung DH, Jung YK, Lee WW, et al: A study on grafts materials in augmentation rhinoplasty, *Korean J Otolaryngol* 39(2): 250-257, 1996.
5. Tardy ME: Rhinoplasty. In Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, eds:. *Otolaryngology head and neck surgery*, ed 2, Baltimore, 1992, Mosby, pp 807-856.
6. Jung DH, Lim JH, Kim TM, et al: New forceps for insertion of implants in augmentation rhinoplasty, *Korean J Otolaryngol* 44:936-939, 2001.

21 隆鼻术后修复

Dong Hak Jung

由于使用异源性假体材料进行整形，故隆鼻术后修复为东亚患者所特有。常由于缺乏结构支持、形成软组织瘢痕及植入软骨假体不足所致。实施隆鼻术后修复的最佳时间为创伤彻底愈合及瘢痕完全成熟后，一般为术后 6 ~ 12 个月。Grotting 及 Rorich 建议至少要 2 年才可进行第 3 次修复手术 [1]。然而，在发生假体弯曲或严重影响美观等情况下进行修整术需谨慎。如果既往进行软骨植入后发生并发症，鼻中隔软骨或耳软骨将不能继续使用。可使用耳屏软骨、皮下脂肪或异源材料 Gore-Tex™（W.L. Gore & Associates，Inc.，Newark，NJ）代替 [2]。

如果所需假体量较大，亦可选择肋软骨或颅骨。由于真皮假体的吸收率达 50% ~ 70%，故仅用于修补继发于严重创伤或清除石蜡时产生的粘连。而肋软骨吸收率不足 10%。但由于软骨容易发生弯曲，可产生内部压力（见图 21-1）[3]，故应选取其比较直的部分作为植入假体并于四边进行深部雕刻以保证压力最小（见图 21-2）。第 7 肋相对较为直、厚、长，且位于腹壁上，并可同时减少摘取时引起气胸的可能性。保留坚硬的外皮层亦可影响假体的弯曲程度。尽管医师尽最大努力选择适合患者的假体，但弯曲发生率仍为 3% ~ 5%。由于颅骨难于雕刻、稳固性差、外观不自然而且重吸收很不均匀，因此一般情况下不将其作为假体。

感染

假体继发感染通常经盐水灌洗或静脉注射抗生素即可有效控制。如果上述方法效果不佳，则须取出假体，6 ~ 12 个月后重新手术。一旦感染在鼻内扩散，静脉注射抗生素几乎毫无效果。若连续 5 天静脉输注抗生素仍无明显好转征象，应立即取出假体以避免更严重的感染扩散。如果此时患者坚持要求立即重新手术，则应选择自体假体以避免再次感染（见图 21-3），同时亦需告知患者发生再次感染的可能性。

皮肤颜色改变

如果假体所致压力过大，鼻尖部皮肤可变红或变白（见图 21-4）。应适当降低假体厚度，并以真皮或脱细胞真皮（Alloderm，Life Cell，Branchburg，N.J.）等生物材料覆盖，以减小张力。可以用软骨替代异质假体。为保护稀薄发亮的皮肤，可选择带软骨膜的耳软骨，亦可用真皮或筋膜包裹假体。

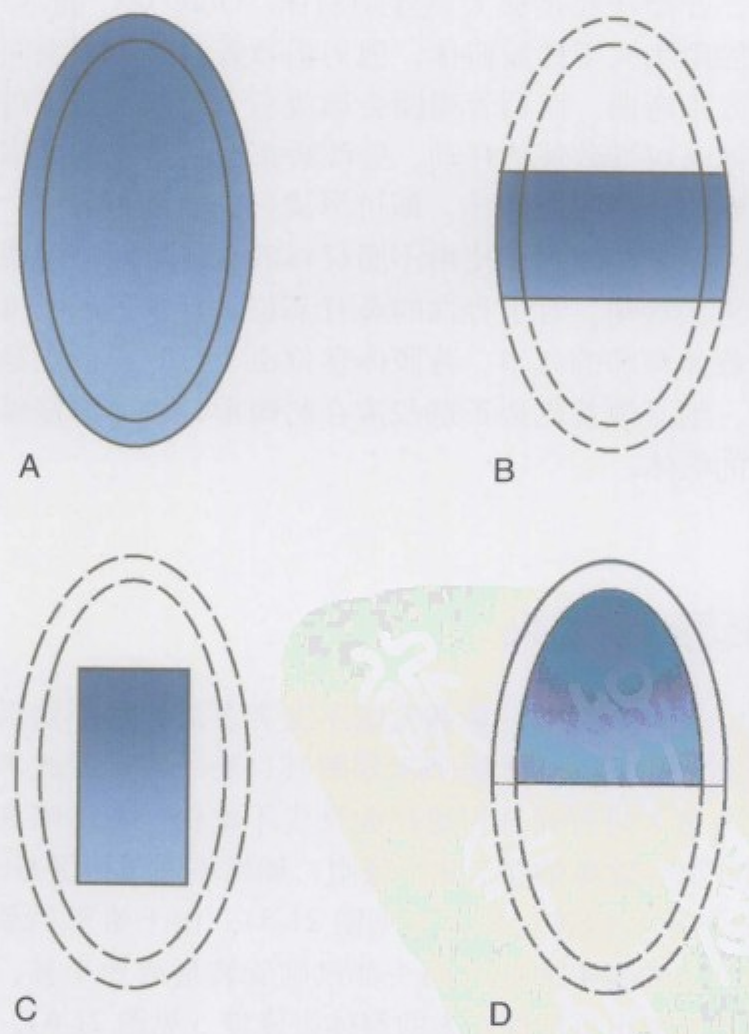


图 21-1
应保留或切除相同量的软骨膜与外皮质层以减轻假体弯曲程度，阴影部分代表切除的软骨膜与外皮质层。



图 21-2
应选取软骨最直的部分作为植入假体并于四边进行雕刻。



图 21-3
A. 应使用自体假体代替继发感染的鼻部硅胶假体。B. 硅胶假体感染所致红肿。C. 术后示意图。

假体移位

经一侧鼻孔切开的隆鼻术常形成一个偏向对侧的腔隙。为确保对称，术者多于鼻根处剥离，尽量使其偏离切口同侧。两侧的鼻内切口均可形成腔隙。此外，腔隙还应足够大以容纳假体。Gore-Tex™ 假体所需腔隙稍大于硅胶假体，因为前者若缺乏足够空间即可发生弯曲。而后者周围会形成一个包囊，当其过度收缩时可导致假体移动。腔隙矫正后用新的假体取代原有移动的硅胶假体，即可形成一个新的包囊[4]。剥离一个新的腔隙或使用不同材料的假体可能避免假体的再次移动。对于骨性的鼻背部位，骨膜下分离可减少假体移动的几率。若假体移位由于驼峰鼻或歪鼻所致，则必须首先矫正这些潜在的畸形，再考虑修整移位的假体。

轮廓不完美

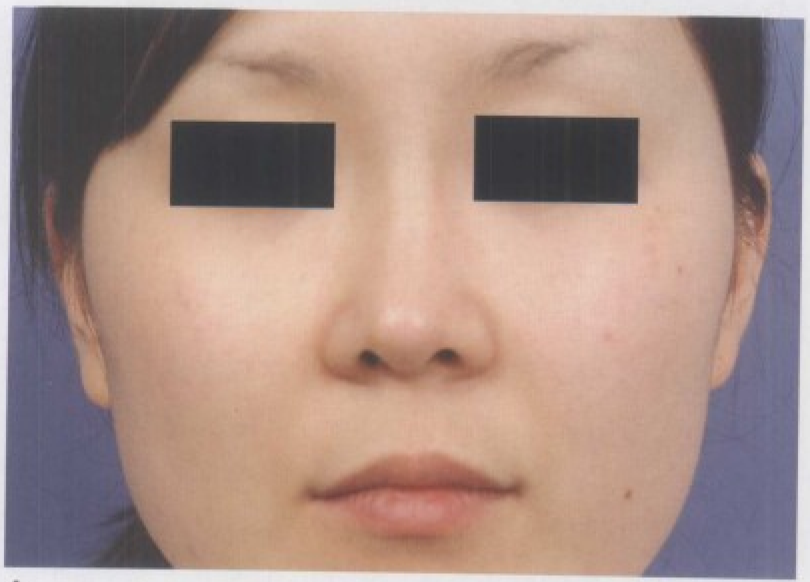
患者抱怨术后鼻部轮廓不完美多由于整形效果并非其所愿或者手术医师未理解其目的所致，因此术前应与患者进行详细讨论以免发生不愉快。假体雕刻不充分可导致鼻梁部形状不规则，如果不明显可用 Gore-Tex™ 小片段进行矫正（见图 21-5）。由于希望尽量增加鼻尖的挺度而使其向头部过度旋转形成短小鼻，则可通过使用可延伸扩大的假体来修整（见图 21-6）。可经多“Z”字成形术或鼻小柱成形矫正鼻小柱偏离或鼻孔不对称（见图 21-7）。而继发于开放式隆鼻术的鼻小柱缺陷则可通过双侧鼻前庭皮瓣重建术进行修复（见图 21-8）。鼻小柱偏离是由于原有鼻小柱与小柱假体未对准所致，可通过重新对准或形成一个倾向对侧的偏离使其固定来纠正（见图 21-9）。此外，鼻小柱偏离也



A

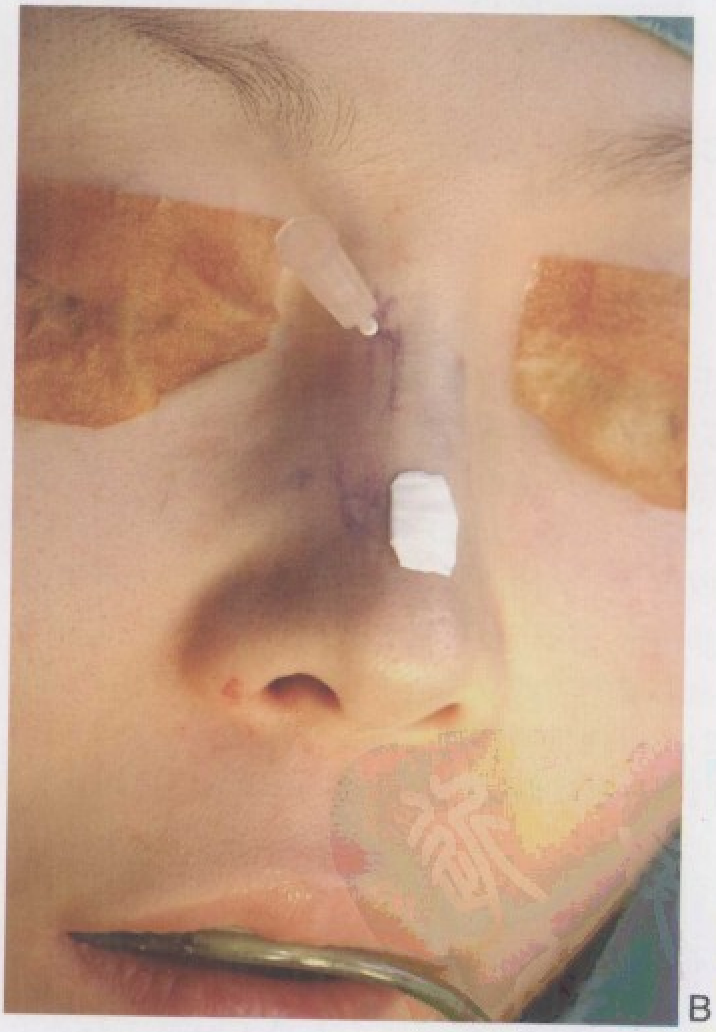
B

图 21-4
A. 可透见皮下硅胶假体。B. 由鼻中隔和耳软骨组成的盾状移植物所在位置。



A

图 21-5
A. 术前鼻尖上部。B.Gore-Tex™ 假体。　　　　（续）



B



图 21-5（续）
C. 修整术前。D. 修整术后。

可能缘于 L 型硅胶假体过长，此时可将其取出，并以可使鼻尖挺拔的自体软骨取而代之（见图 21-10）。应仔细雕琢假体以避免由于其边缘过于尖锐而形成“整形鼻”外观（见图 21-11）。如果希望眉毛至鼻尖呈现两条理想、完美的曲线，则需使假体的鼻根部稍宽而鼻尖部稍窄。过于坚挺的“比诺曹”式鼻形并不吸引人。为形成完美的双曲线需保证假体位置合适（见图 21-12）。可使用假体加宽过窄的鼻尖（见图 21-13），并通过两侧鼻穹窿部反射光线之间的距离确定其宽度。

蜡状硅胶或液状硅胶

注射材料最好整体移除。不过有时植入材料几乎与皮肤融合，很难移除。某些情况下，可酌情将其逐层削剪下来，但必须小心以免引起皮肤变薄或穿孔（见图 21-15）。一旦皮肤变薄或不平坦，鼻尖部形态即变得松散而不挺拔，此时可用臀部真皮作为假体进行扩充，必要时还可于真皮下植入 Gore-Tex™ 材料。皮肤变薄会产生紧缩感，但可随时间而改善（见图 21-16）。若持续 6 ~ 12 个月仍未改善，则需采取必要措施，例如于皮肤下植入真皮假体或脱细胞真皮。

鞍状鼻畸形

由于鼻中隔缺陷所致鞍状鼻畸形可通过使用肋软骨假体进行矫正（见图 21-17）。若无合适的鼻中隔做支柱是无法实施隆鼻术的。摘取肋软骨的过程中可产生气胸、瘢痕疙瘩等并发症。一旦发生气胸，应立即行胸腔穿刺引流和 / 或正压通气。瘢痕疙瘩则可直接注射糖皮质激素治疗。

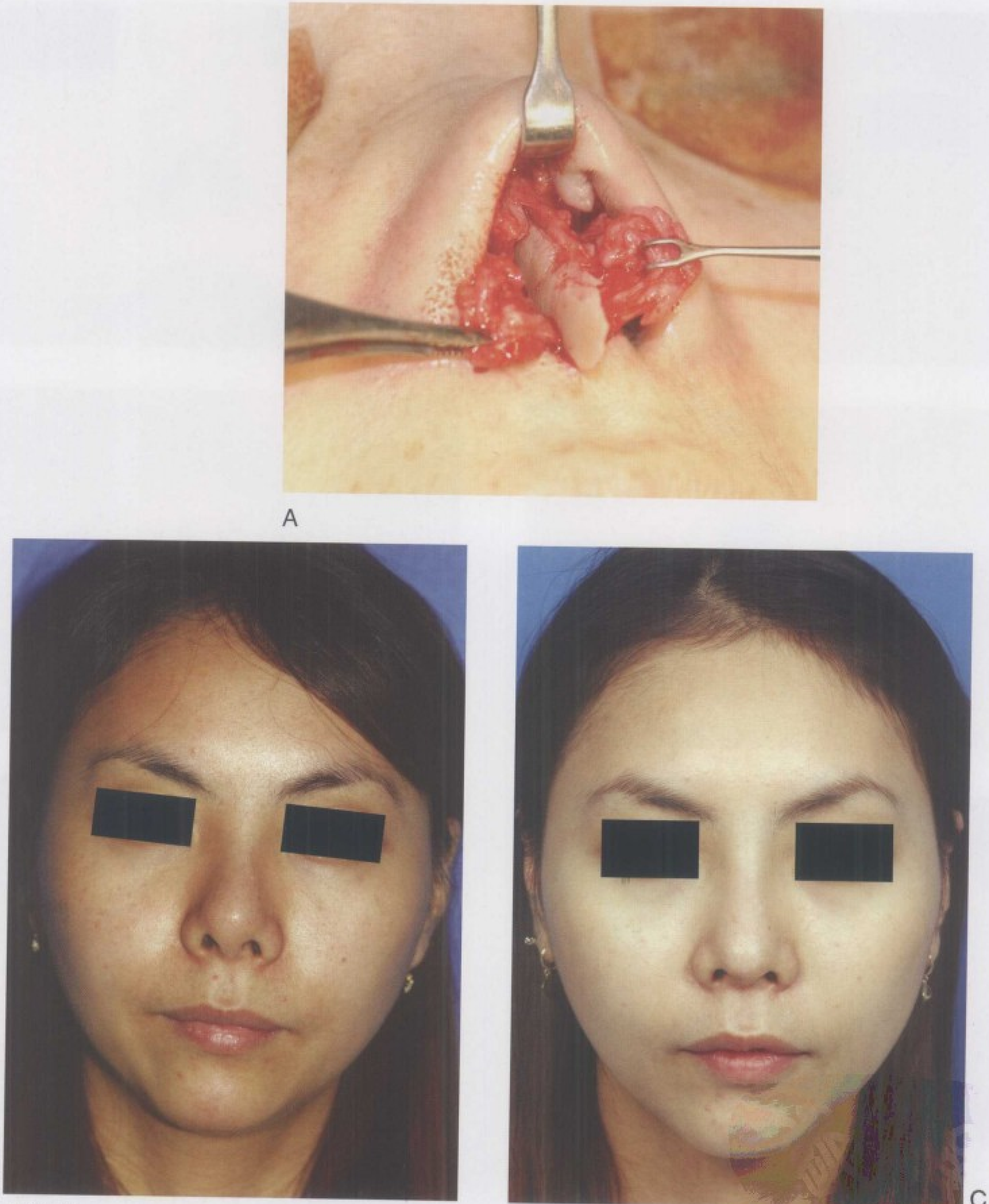


图 21-6
用可伸展延长的假体矫正短小且过度扭转的鼻子。A. 术中观。B. 修整术前观。C. 修整术后观。



A



B



C

图 21-7
A. 术后鼻小柱偏离及瘢痕形成。B. 多“Z”字成形术。C. 修整术后。



A



B



C

图 21-8
A. 小柱畸形瘢痕形成。B、C. 双侧鼻前庭皮瓣重建。

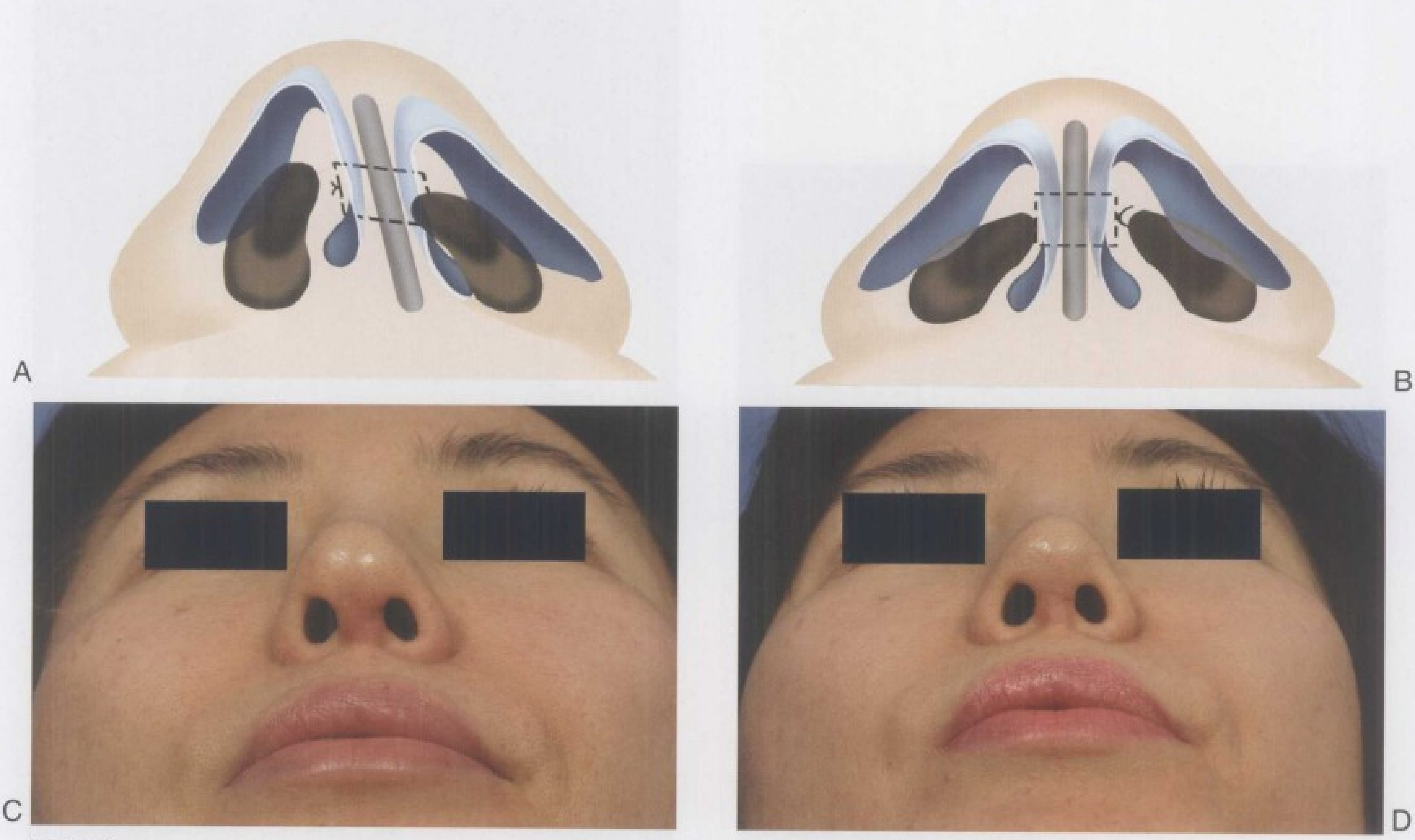
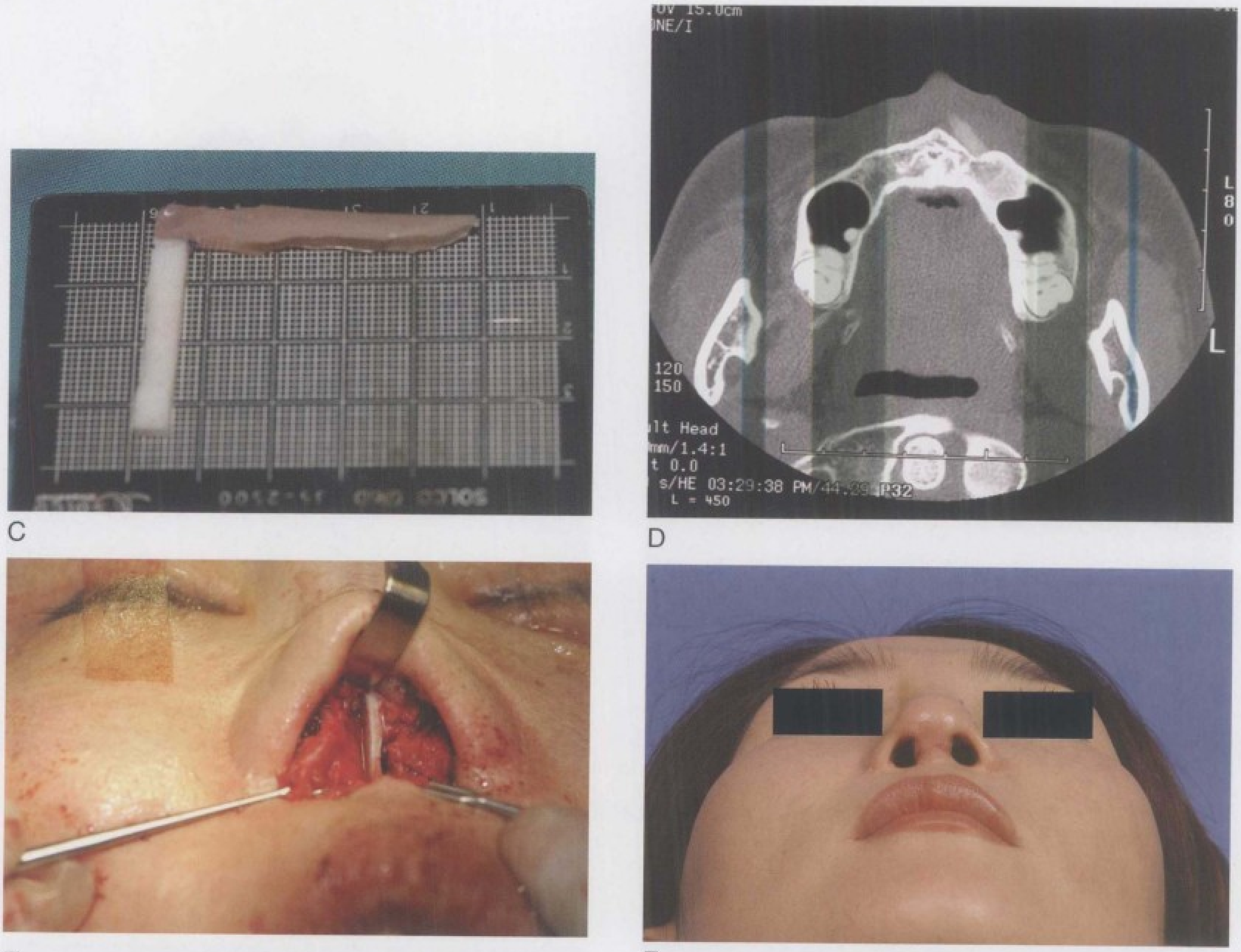


图 21-9
A. 由于鼻尖支柱未对准所致鼻小柱偏离。B. 矫正。C. 修整术前。D. 修整术后。



图 21-10
A. 植入 L 型硅胶假体过长导致的鼻尖偏离。B. 移除硅胶假体。

（续）



C D E F

图 21-10（续）

C. 移除假体。D. 计算机扫描成像显示假体所致骨性损害。E. 植入肋软骨来源的支柱。F. 基底部。（续）

PDG



图 21-10（续）
G. 修整术前。H. 修整术后。



图 21-11
由于未塑成锥形，导致假体过直，术后外观坚硬、不圆润。 A. 修整术前正面观。B. 修整术后正面观。（续）



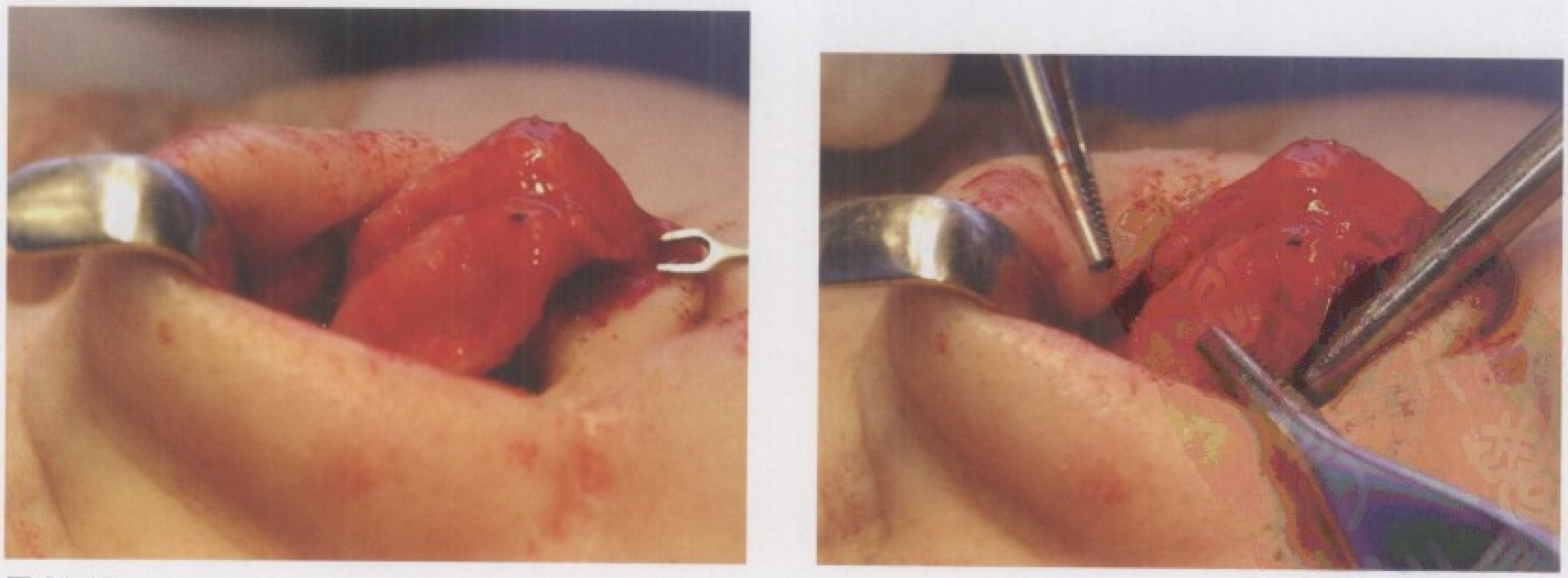
C D

图 21-11（续）
C. 修整术前侧面观。D. 修整术后侧面观。



A B

图 21-12
硅胶假体隆鼻术后鼻尖过于坚挺而显得不自然。 A. 修整术前。 B. 修整术后。



A B

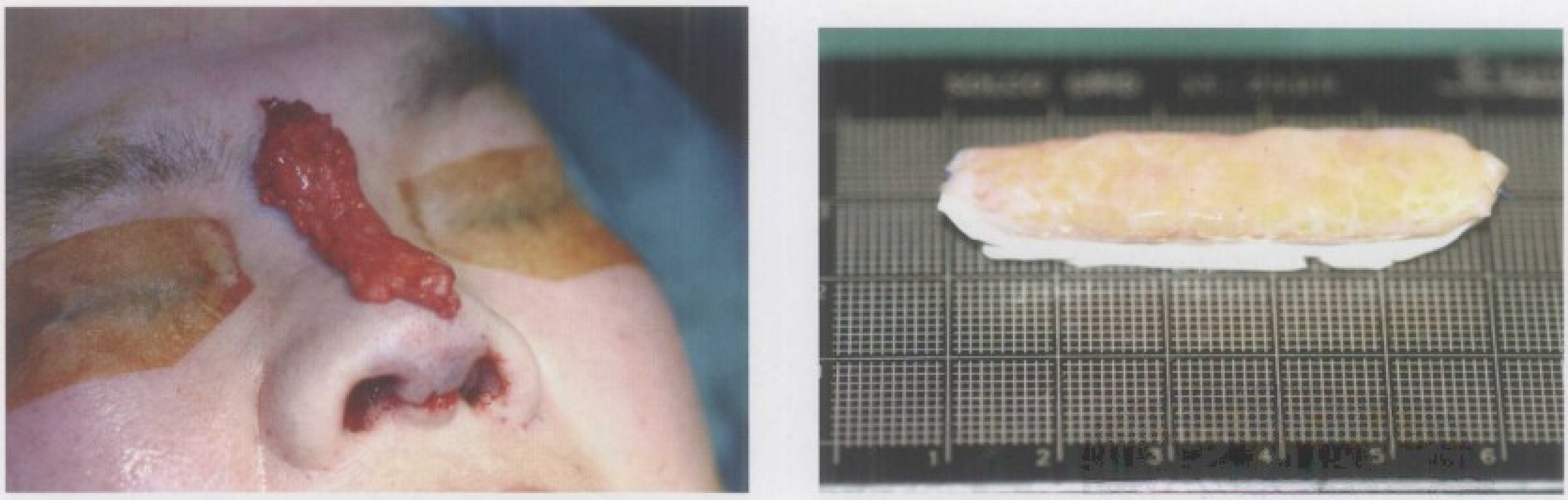
图 21-13
矫正过窄的鼻尖。A. 取出前次手术所用支柱顶部。B. 选择自体软骨假体。

（续）



C D

图 21-13（续）
C. 修整术前。 D. 修整术后。



A B

图 21-14
A. 移除蜡状硅胶。B. 真皮缠绕的 e-PTFE 假体。

（续）



C D

图 21-14（续）
C. 修整术前。D. 修整术后。



图 21-15
移除蜡状硅胶过程引起皮肤穿孔。



图 21-16
移除蜡状硅胶。A. 整形术前。B. 术后 2 周的“细”鼻子。C. 术后 6 周外观明显改善。D. 术后 14 周基本痊愈。

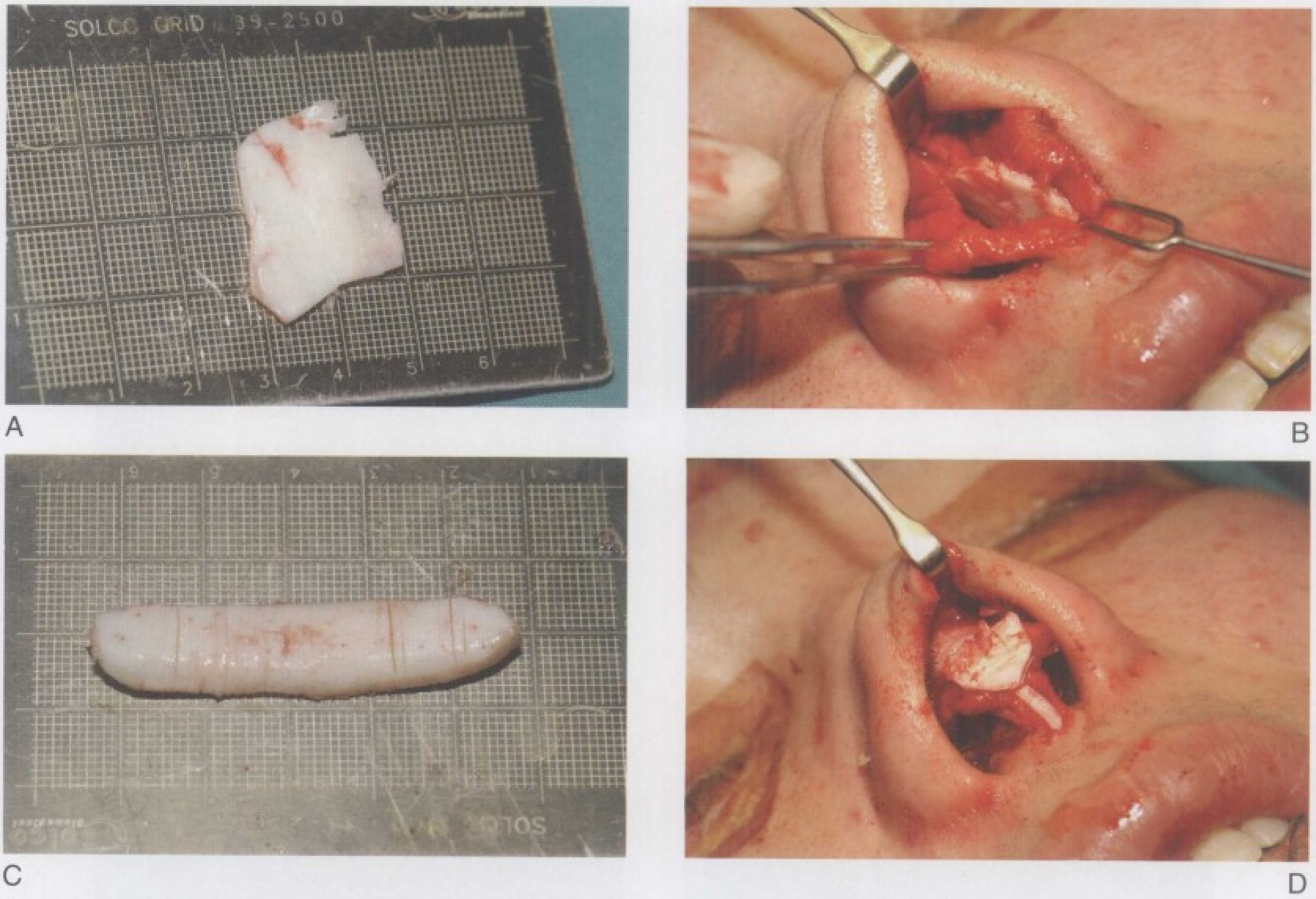


图 21-17
使用肋软骨假体进行鼻中隔及鼻小柱修整。A. 雕刻用于修复鼻中隔的肋软骨。B. 将软骨植入鼻中隔凹槽内。C. 用于隆鼻的肋软骨。D. 鼻尖假体。
（续）



图 21-17（续）
E. 修整术前正面观。F. 修整术后正面观。G. 修整术前侧面观。H. 修整术后侧面观。

参考文献

1. Rorich RJ: Harvesting cartilage grafts in rhinoplasty. Proceedings of the 14th Dallas Rhinoplasty Symposium, Dallas, Feb 28 to Mar 3, 1997. Dallas, TX, 1997, Southwestern, pp 305-310.
2. Jung DH, Jung YK, Lee WW, et al: A study on grafts materials in augmentation rhinoplasty, *Korean J Otolaryngol* 39(2): 250-257, 1996.
3. Gibson T, Davis WB: The distortion of autogenous cartilage grafts: its cause and prevention, *Br J Plast Surg* 10:257, 1958.
4. Min YG, Jung PS: Rhinoplasty, *Korean J Otolaryngol* 36(3): 443-449, 1993.

22 自体软骨移植隆鼻术

Dean M. Toriumi

由于东亚人种与白种人的审美诉求截然不同，因此应为患者制定个体化的手术方案。审美诉求在过去10年间亦发生了变化，更倾向于自然而精致的外观。东亚人种的鼻部往往缺乏形成精致鼻尖与鼻梁所需的构架支柱，且鼻翼软骨通常较软，无法提供坚挺的支撑，而厚实的鼻尖皮肤及丰富的皮下组织又导致鼻子轮廓不够分明。上述解剖特征决定东亚人种需经一些独特的整形技术才可获得理想的鼻部轮廓。通过介绍隆鼻术中鼻部结构的处理方法，使外科医师掌握使东亚患者鼻尖更挺、鼻梁更高的技术。由于可为鼻部提供较好的支撑与扩张，因此很多外科医师选择异质假体植入术以增加鼻部支撑度及精巧性，且大部分患者术后效果良好并可长久保持。然而，亦有部分患者出现植入部位皮肤变薄、假体膨出、感染、错位、慢性疼痛等问题[1, 2]。许多异质材料可用作隆鼻假体，例如硅胶、Gore-Tex™（W.L. Gore & Associates, Newark, DE）及 Med-Pore（Porex Surgical, Inc., Fairburn, GA）[3, 4]。硅胶相对比较便宜，是世界上最常用的异质假体，且植入成功率相对较高[5, 6]。常用的L形硅胶假体植入隆鼻可很好地增加鼻尖及鼻梁的高度。 然而，由于无法保持鼻子的长度，因此术后鼻子外观较短。此外，植入的假体还可增加鼻尖皮肤张力，导致部分鼻尖皮肤变薄，以致最终的假体膨出。故笔者更倾向于使用自体假体进行隆鼻，而鼻中隔软骨、耳软骨及肋软骨均为适合东亚人的隆鼻材料。本章我们将讨论如何利用自体软骨移植法为东亚人实施隆鼻术。

结构移植的原则

多数要求隆鼻的患者亦有必要进行鼻背及鼻尖部的整形。增加鼻尖部的凸起程度通常使鼻尖外观更为秀气，并具有修窄鼻基底部的效果。通过提高鼻尖与鼻背，有助于外科医师控制鼻部宽度。鼻部皮肤较厚的患者隆鼻后可使鼻部正面观更加秀气、精致。将假体植入厚实的皮肤软组织是美化东亚人鼻子的一个基本原则。

患者选择

术前医师应与患者进行深入细致地谈话。大多数身体健康且要求较为现实的东亚患者均可进行隆鼻术，而那些对于术后效果抱有不切实际的期望的患者则不适合进行。自身免疫系统功能紊乱（如复发性多软骨炎）可能影响患者的软骨结构 ，以及存在肋软骨钙化的患者（如患者超过55岁），均不适用于摘取肋软骨组织进行隆鼻。

咨询

花费时间与患者进行探讨是确定其是否适合手术的关键。制定东亚患者的隆鼻术方案时，计算机成像技术相当重要。软骨移植有助于外科医师对鼻部轮廓进行良好、有效的修复。对于隆鼻术后效果外科医师与患者均十分明确非常重要。利用计算机成像技术，可以清楚地掌握许多手术相关资料，例如鼻根位置、鼻梁高度、鼻尖隆起程度与转向、鼻唇角大小以及鼻底部宽度等。外科医师最好于办公室为患者展示实际的术后效果图，否则患者也许会对整形结果表示失望。一旦计划进行肋软骨移植术，则一定要让患者了解其鼻部在术后将发生何种变化。如果利用肋软骨对鼻尖部进行整形，可能导致患者鼻部外观略僵硬，不够圆润。而若利用延长的鼻小柱支撑体增加鼻尖坚挺度，那么患者上唇的形态及微笑的姿态均会发生改变。但当水肿吸收、鼻部软组织容纳了新移植的肋软骨假体之后，情况可有所好转。咨询过程中，外科医师需让患者了解隆鼻手术的具体方案。使用自体假体与异体假体的利弊均应告知患者。例如若使用自体肋软骨，

可能发生软骨变形、残缺及其他相关并发症。还应告知患者摘取肋软骨与隆鼻手术切口的具体位置。较之硅胶植入，自体软骨移植隆鼻术更为复杂，所需手术时间更长。而自体肋软骨移植隆鼻术是目前最为复杂的整形手术，如果实施不好，很可能导致并发症。

麻醉

气管插管可保证患者呼吸畅通并便于监控其吸入的氧气量，故隆鼻术中通常采用全身麻醉。笔者采用1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素的混合溶液于肋骨切取处、鼻部及隔膜处进行局部浸润麻醉，总量不超过 15ml。笔者的多数患者均行鼻外切开入路手术，麻药可沿鼻小柱、鼻头、手术切口依次注射，然后是鼻背部。如果计划进行截骨术，则骨切缘两侧均要进行注射。局部麻醉于注射 10 分钟后起效。

相关器械及物品

需要使用下列物品：

1. 隆鼻术标准的常备物品
2. 游离剥离器
3. Converse 或 Wilmer 剪刀
4. 双极电凝器
5. 5-0 聚乙烯缝合线
6. 6-0 Monacryl 缝线
7. 5-0 无菌尼龙缝线
8. 5-0 快速可吸收缝线
9. 4-0 普通肠线的鼻中隔直针
10. 牙科卷

操作程序

自体假体

隆鼻术自体假体是根据患者意愿及其所期望的鼻部整形程度进行选择的。而鼻中隔软骨足以满足只想进行轻度到中度鼻梁整形的东亚患者需求，且经鼻内切口及鼻外切口入路均可获取。如果患者仅需修整鼻尖及鼻梁，并不改变前颌骨或鼻小柱时，也可通过 Killian 切口获取。如果患者需要增大前颌骨，同时改变鼻底部，术者则应从鼻翼软骨内脚及双侧软骨膜瓣之间切开，采用开放式隆鼻术切取鼻中隔软骨。若鼻中隔软骨量不足，医师还可使用耳软骨或肋软骨。如果患者只希望轻度隆高鼻背（如小于 3mm），笔者常选择鼻中隔软骨和耳软骨或两者同时使用。若患者鼻中隔软骨或耳软骨量足够，则可通过双层软骨获得 3mm 以上的增高幅度。如果患者需要超过 5mm 的鼻背增高以及前颌骨增高或鼻部延长，笔者通常取肋软骨作为假体进行手术。

耳软骨的采集

采集耳软骨进行隆鼻时，耳后切口即可很好地暴露耳软骨，并对耳朵的形状改变最小（图 22-1 A）。切口位于耳后褶缘 3 ~ 4mm 处，术后愈合良好，瘢痕隐蔽。耳后表面注射 1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素的混合溶液进行局部麻醉，10 分钟后起效。于耳后皱褶处切开至软骨，自耳廓背面剥离皮肤（图 22-1 B）。纵向切开后，从耳前插入 27 号细针，可用以确定切除软骨的上下宽度。理想状态下，耳舟部分、对耳屏内侧及其下方的耳根均应保留（图 22-1 C）。沿耳软骨进行切开，注意保留耳廓前面的软骨膜（参见图 22-1 C、D）。由于皮肤很薄易于损坏，故外科医师自外耳前面分离皮肤全层及软骨膜时应特别小心（见图 22-1 E）。这样即可取出耳腔与耳廓软骨，连带一些移植所需的软组织，后者可自软骨上剥离用作鼻尖移植。软骨取出后应进行止血。医师烧灼皮肤时需非常谨慎，以免过度烧灼导致坏疽。使用 5-0 的 PDS 皮下缝合耳后切口，以及 5-0 快速可吸收缝线。然后将一个无菌棉包裹牙科卷放入耳甲腔，并于耳后放置一小块棉花，再以 3-0 尼龙缝线缝合（图 22-1 F）。注意应尽量平贴，不可太紧。

肋软骨的采集

肋软骨采集时，应首先进行触诊，选定适合进行隆鼻的肋软骨。多数情况下选择第 6 或第 7 肋软骨，或两根同时采集（图 22-2）。笔者常于右胸处采集肋软骨，并在右乳下侧切开，即为第 6 肋。切口约长 3cm，易于隐藏在患者胸罩下。对于男性患者，切口位于经触诊确定的所需肋骨上方。自胸部组织上切开至肌肉筋膜（图 22-3A）。剥离肌肉筋膜后，可见肌肉中自

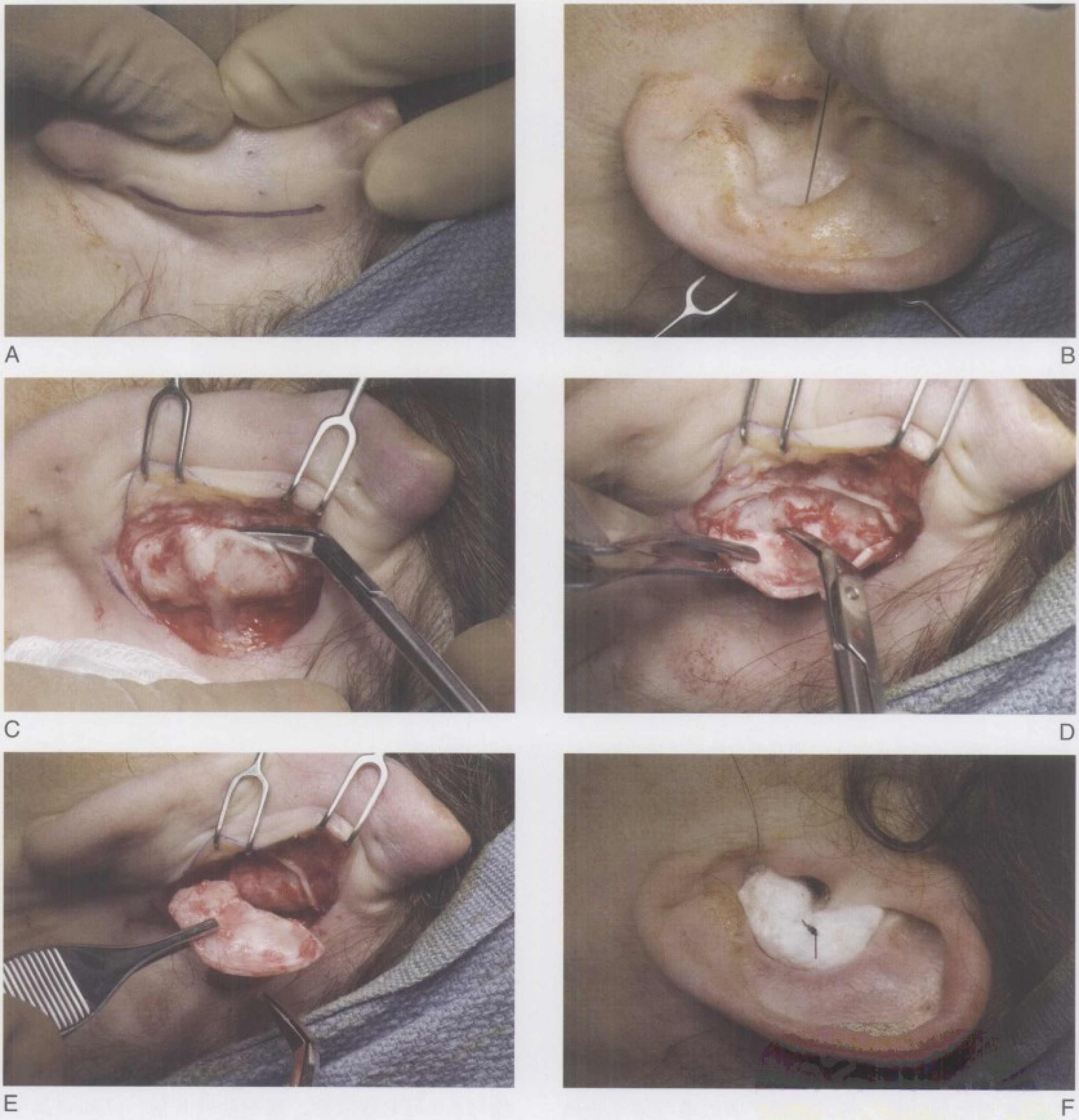


图 22-1
A. 经耳后切口采取耳软骨。B. 通过外耳道垂直方向放置 27# 细针以显示切除软骨的上下长度。C. 仔细切割软骨，以免破坏外耳软骨前表面皮肤及软骨膜。D. 用旋转型剪刀分离外耳软骨前表面皮肤及软骨膜。E. 剔除耳腔及舟状软骨，仅于假体后表面保留软组织。F. 缝合耳后切口以保持耳部正常结构，于外耳前后表面放置棉线刀具。

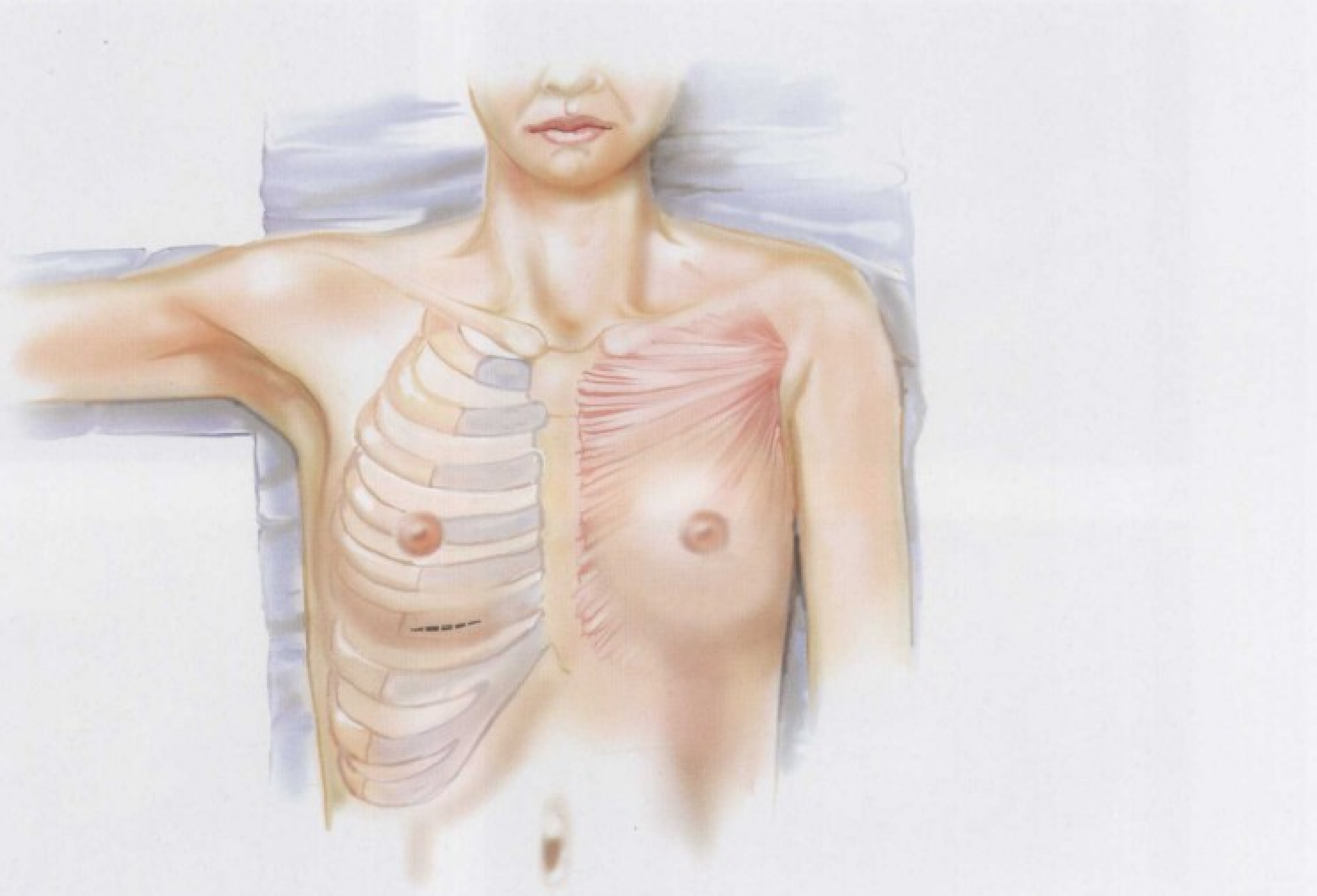


图 22-2
右前胸切口常位于第 6 肋以上，切开前应触诊目标肋骨以确定切口的正确位置。

然形成的裂纹，用止血钳进行分离。暴露所需肋软骨，用棉质解剖器清理软组织。切口一般位于肋骨外围的软骨膜处，应在软骨表面上保留 5 ~ 10mm 的软骨膜带（见图 22-3B）。在肋骨周围小心剥离软骨膜，使肋骨膜下形成一个很平的平面，确保肋软骨表面非常光滑，同鼻中隔成形术。此时应特别小心，以免碰触肋骨下面的软骨膜，否则将破坏其深处的胸膜。将软骨膜自肋骨上掀开后，即可从骨关节中根据患者所需长度均匀地切除肋软骨。有时，第 7 肋远端与第 8 肋融合，故切除前应将其仔细分离（见图 22-3 C）。这样就将肋软骨膜与肋软骨的下面分离了。对于大多数患者，笔者采集 5 ~ 7cm 的肋软骨即可。若仅用于增高鼻背，一般只需 5cm。如果鼻孔、鼻尖均需填充，则需采集更多的肋软骨。一旦需要增高鼻小柱，还应采集 1 根相邻的肋骨。

肋软骨采集完成后，其中间及侧部均需进行平滑处理，去掉尖角，不可遗留可见的或可触摸的边锋。关闭切口前，应对采集处进行灌洗处理，并用 Valsalva（咽鼓管充气检查法）进行检查。如无气泡出现，就不会产生胸膜漏气。若有气泡，应于漏气处放置一个红色胶皮导管，并在导管上方闭合切口。待胸部扩张后拔除导管。未行切开的肌肉边缘用 4-0 的 PDS 缝线紧密缝合，于手术创面上起到很好的夹板效果，可大大减轻术后疼痛。皮下组织与皮肤分别以 5-0 的 PDS 缝线与 5-0 尼龙线缝合。雕刻肋软骨前，仔细剥离原先特意留在上面的软骨膜条，用于鼻尖的修饰（图 22-4）。用作鼻梁的假体应自肋软骨中央进行雕刻[7, 8]。有助于肋软骨外围形成比较匀称的作用力，减少扭曲的发生（见图 22-4 A）。此时可从假体的四个象限分区域雕刻，使中心点所受不平衡作用力较小（见图 22-4 B）。由于不平衡力的作用，较大的切条更易发生扭曲（见图 22-4 C）。然后连续进行雕刻，去除一些外围物质。每次雕刻间隙，均需将肋软骨于抗生素生理盐水中浸泡

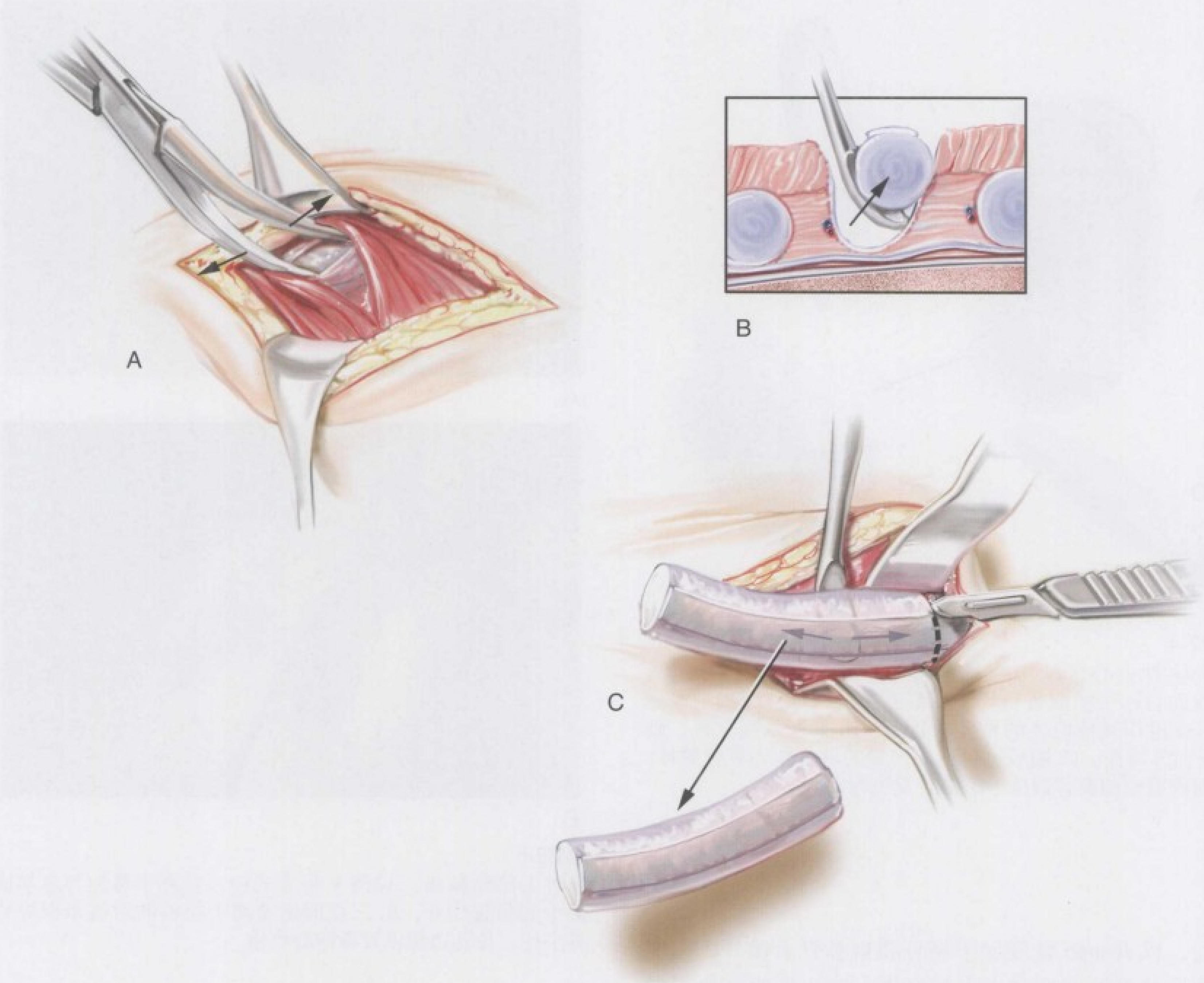


图 22-3
A. 切至肌肉层时应仔细分离肌纤维，但不切断。B. 仔细分离肋骨下表面的软骨周围，以免损伤软骨膜。仅于软骨外表面保留一条软骨膜带，用于进行鼻尖整形。C. 完成肋软骨的中间及外侧切口后，取出截断的软骨片段。

20 分钟。浸泡完成后，应检查一下假体是否存在任何的变形及扭曲。如果一旦发现，即应于其凹面进行雕刻，以释放部分变形力（见图 22-4 D）。整个手术过程中，通过一系列雕刻、切削工艺进行数次修整后，医师对于假体植入患者鼻部后不会出现任何的变形比较有把握，因为医师常可于雕刻的前 20 ~ 30 分钟内发现。对称与均衡的雕刻，对于鼻小柱隆高也非常重要。由于这是隆鼻术中应用的最不稳定的肋软骨假体，所以鼻背处出现的变形最为明显。

隆鼻术

经鼻内切口或鼻外切口入路均可进行隆鼻术，而笔者更倾向于选择自后者植入假体，因为可同时处理患者鼻尖（见图 22-5A）。鼻外切口入路，即于鼻小柱上方中路行倒 V 形切开。切口最好在鼻小柱底部转弯，以便隐蔽瘢痕。将鼻翼自鼻梁上小心地掀开。用两个小的、一个大的双头钩进行三点牵引，帮助分离鼻顶部（见图 22-5B），所分离的腔隙应紧邻鼻中顶部软骨。

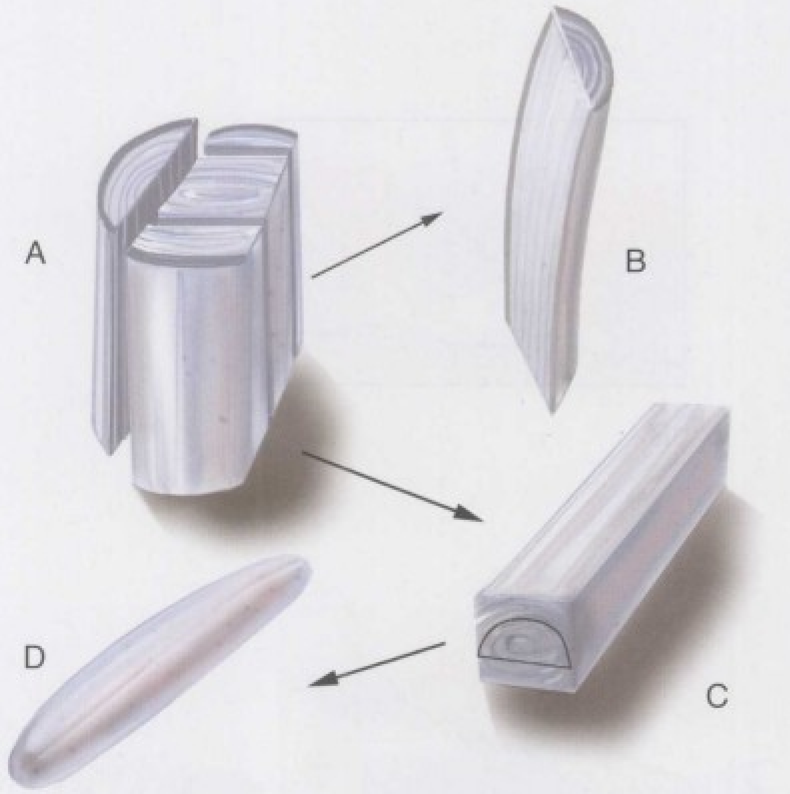
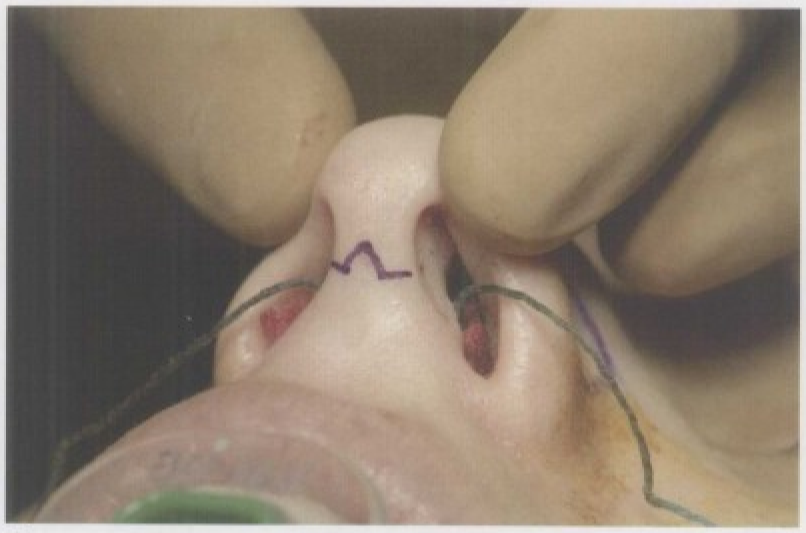


图 22-4
应从软骨中心区域切割鼻背假体以减少其变弯的几率。A. 首先自四个象限进行切割以暴露中心区域。完成后，随之形成用作其他假体的重要软骨条。B. 采取外围软骨，趋向于向外弯曲。C. 随后可将中心区域的软骨作为鼻背假体。D. 对称雕刻的鼻背假体术后很少发生弯曲。



A



B

图 22-5
鼻外入路隆鼻法。A. 倒 V 形术式中，注意于鼻尖与鼻基底部中间位置切开。B. 三点固定及两个拉钩的对抗牵引导致鼻小柱、鼻孔边缘以及鼻前庭收缩。

然后，以 Joseph 骨膜起子将骨膜自鼻骨上掀开。东亚患者应特别注意凹槽向上的宽度，防止形成高鼻根或鼻根位置过高（见图 22-6）。通常东亚患者的鼻根应位于双侧瞳孔连线上或更低。假体植入最终位置后，如有必要，可将鼻根略微上移。隆鼻时，侧面分离应有所限制，如于鼻孔很窄的区域内分离鼻骨上方，这样有助于固定鼻部假体。现在，医师需要决定如何固定鼻基底部（见图 22-7）[9]。若患者鼻尖支撑良好，具有较好的鼻子角度、适当弧度以及正常的鼻翼鼻柱关系，则可将鼻小柱置于鼻翼内脚间以固定鼻基底部。此时，应于鼻翼内脚之间分离腔隙。鼻小柱上保留一块软组织作为垫子非常重要，有助于防止假体于鼻棘骨上错位[10]。鼻小柱的标准尺寸为长 8 ~ 14mm、宽 3 ~ 4mm、厚 2mm。将鼻小柱支撑体置于分离腔隙内，用 4-0 普通内吸收线与直隔膜针穿过前庭皮肤、中柱及假体进行褥式缝合。假体的鼻尖部修饰效果长久，还可起到部分支撑作用。

但若患者鼻尖支撑效果及鼻尖位置不好（过尖或过度旋转），鼻梁角度比较锐利或鼻小柱与鼻翼的关系不正常，医师就需进行鼻尾部延伸假体移植[11]。该假体为一小片肋软骨，与鼻中隔尾部交叠，用至少 5-0 无菌尼龙线缝合（见图 22-8）。鼻尾部延伸假体应于中间轴线上与鼻尾边缘良好吻合，不可存在任何偏斜，因此需要对不同吻合面进行评估以确定最佳位置。其背面边缘与鼻中隔尾部相交叠的部分决不能造成鼻基底充盈，以免堵塞呼吸通道。如果鼻尾部延伸假体偏离了中线，鼻尖即随之偏离。假体固定后，就能于其上进行鼻背定位，塑造比较合适美观的鼻部弧度、鼻尖形态以及鼻翼与鼻小柱的关系。鼻尾部延伸假体的形状及姿态取决于患者期望获得的鼻部外形改变（见图 22-9A、B）。如果患者的鼻部倾角比较锐利需要旋

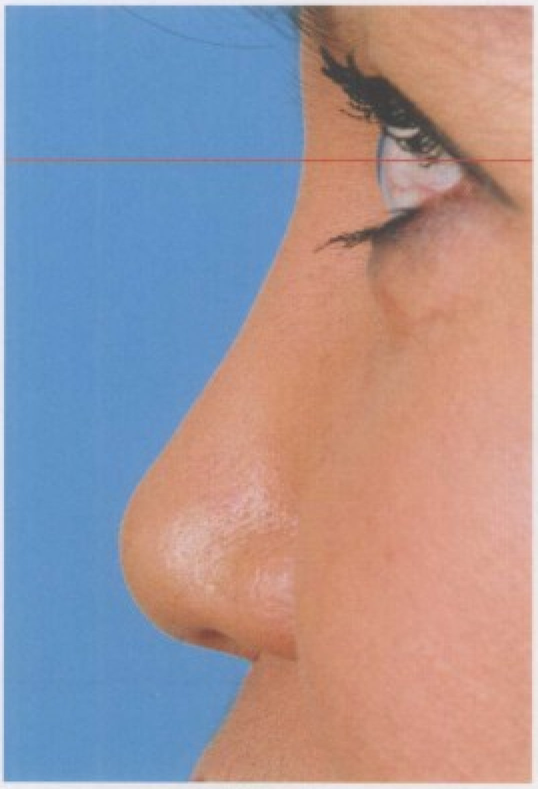




图 22-6
A. 东亚人鼻背部凹槽应处于双侧瞳孔中线水平或略低。红线代表瞳孔中线水平。B. 使用 Joseph 骨膜剥离器切削骨膜凹槽使其达瞳孔中线水平。



图 22-8
尾部延伸假体。为获得满意效果，假体常与鼻根部隔膜交叠并向尾部延伸，注意有序排列使其尾部边缘处于中线位置。



图 22-7
将鼻尖支柱置于理想位置。假体固定于鼻尖软骨之间，以增加鼻尖的坚挺度。

转，则应稍微延长假体下缘，以形成较钝的鼻部倾角（见图 22-10）。如果患者鼻部有过度旋转的倾向，则应将假体做得平些，以抵抗鼻尖的过度旋转。多数东亚患者仅进行单纯隆高，而无需增加鼻部弯度，因此鼻尾部延伸假体上部边缘应更长（见图 22-10 D）。若需增加鼻子长度，则可实施拓展移植，延长现有鼻中隔尾部，并对扩展的假体上缘进行固定，使鼻尖位置更加稳定。如需稍微改变鼻尖位置进行支撑，就要求假

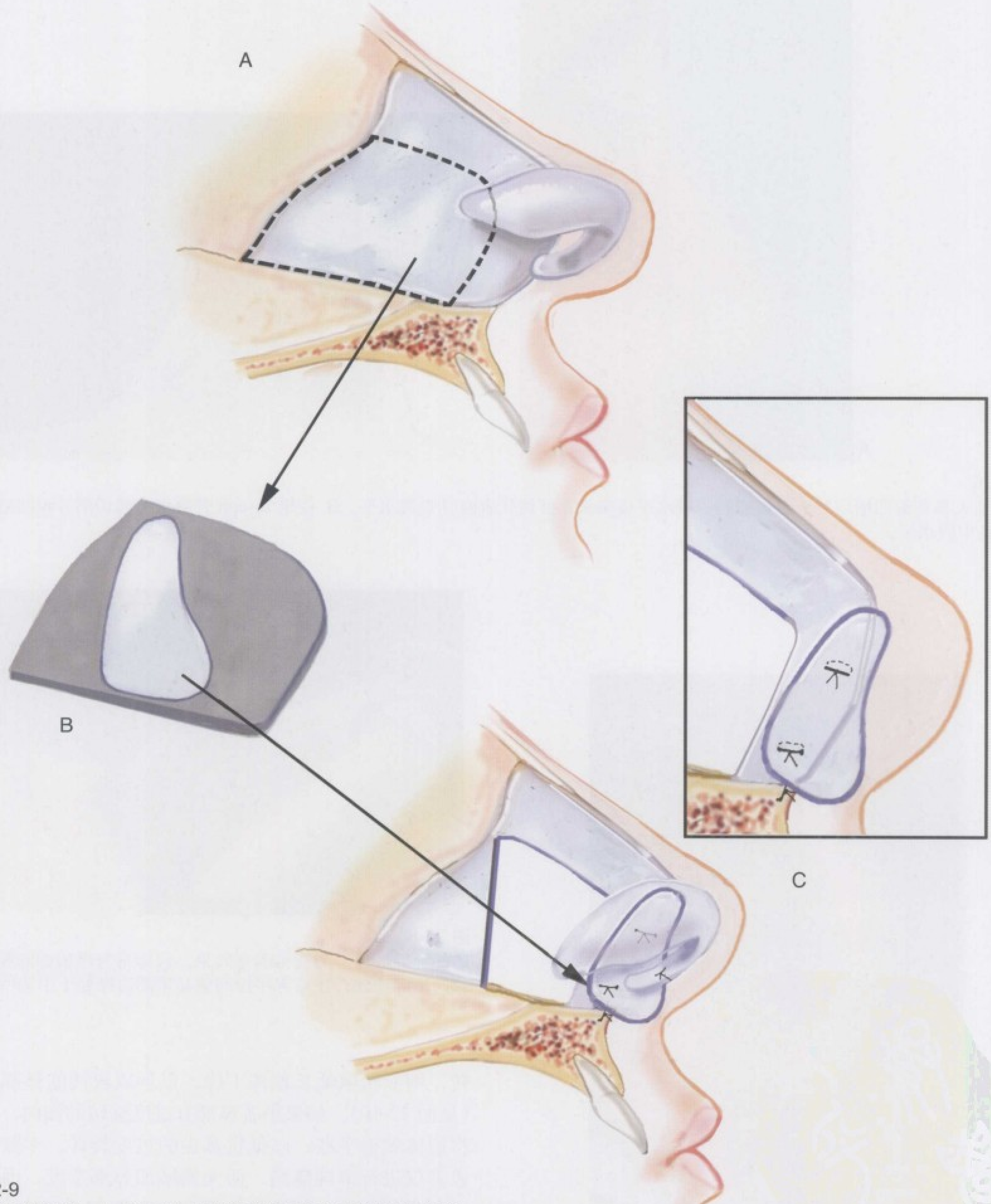


图 22-9
尾部延伸假体。A. 鼻唇角呈锐角的患者鼻尖应稍作旋转。B. 故要求尾部延伸假体下缘稍长、上缘稍短以增大鼻唇角并旋转鼻尖部。C. 植入物沿中隔方向与中隔尾侧重叠缝合，应特别小心处理，保证尾部边缘位于中线位置。将延伸假体尾侧边缘与内侧脚缝合固定。

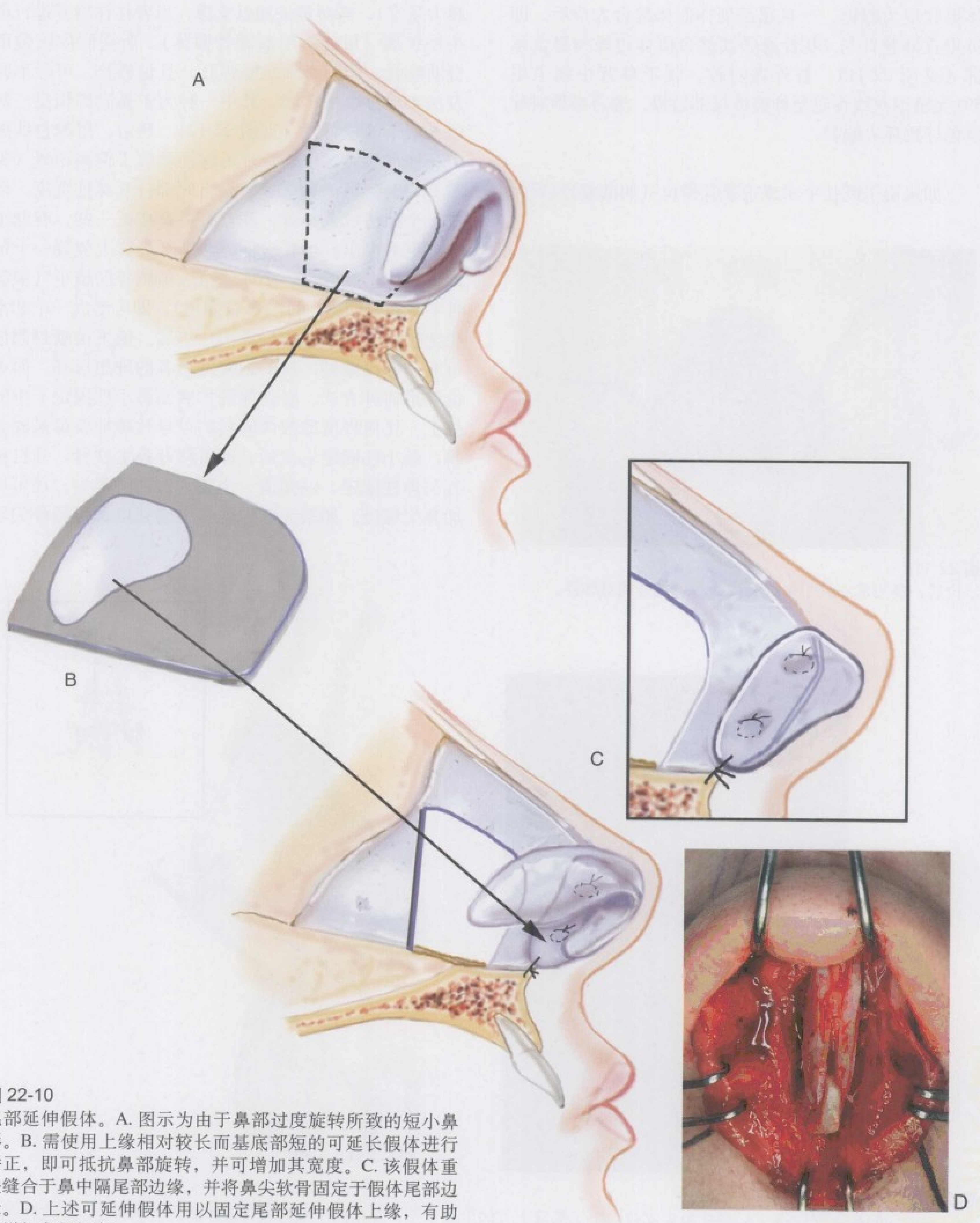


图 22-10
尾部延伸假体。A. 图示为由于鼻部过度旋转所致的短小鼻形。B. 需使用上缘相对较长而基底部短的可延长假体进行矫正，即可抵抗鼻部旋转，并可增加其宽度。C. 该假体重叠缝合于鼻中隔尾部边缘，并将鼻尖软骨固定于假体尾部边缘。D. 上述可延伸假体用以固定尾部延伸假体上缘，有助于增加鼻部长度。

体形状更为圆钝。一旦尾部延伸假体缝合入位后，即可用直隔膜针与4-0普通肠线缝合假体边缘与鼻背尾部（见图22-11）。若外观对称，就于鼻背中线上用5-0无菌尼龙线穿过延伸假体尾部边缘。缝合必须对称，以免导致鼻尖偏斜。

如果由于既往手术或前颌骨错位（如前额骨后移、鼻尖悬空），需对鼻尖加以支撑，患者往往需要进行鼻小柱扩展（用或不用前颌骨假体）。所需假体应截取自肋软骨，因其必须足够强壮，且足够长。可经不同方法实现鼻小柱扩展。其中一种为于鼻底部相反一侧植入两个薄软骨片（见图22-12）。然后，用缝合线固定鼻柱与鼻背，小软骨片可保证鼻柱不偏离中线（见图22-13）。另一种选择则是自底部打开鼻柱宽度，形成一个凹槽放入鼻背，注意将鼻背按低一些，有助于轮廓更为突出。还有一种方法即于鼻背上放置一个前颌骨假体，然后将一小柱体植入前颌骨凹槽中（前颌骨下缘有个凹槽，可与鼻背固定），即可形成一个非常稳定的前额中线并实现鼻小柱扩展。使用前颌骨假体可明显抬高前颌，是前颌较低患者的理想选择。而无论使用何种方法，必须保证扩展的鼻小柱固定于中间线上。任何程度的假体倾斜均可导致鼻柱及鼻基底歪斜。鼻小柱固定入位后，即可移开鼻尖软骨，并自前方与鼻柱固定，以塑造一个较为圆钝的鼻尖，还可增加鼻尖弧度。如果无法保证鼻尖的弧度，可将鼻尖软

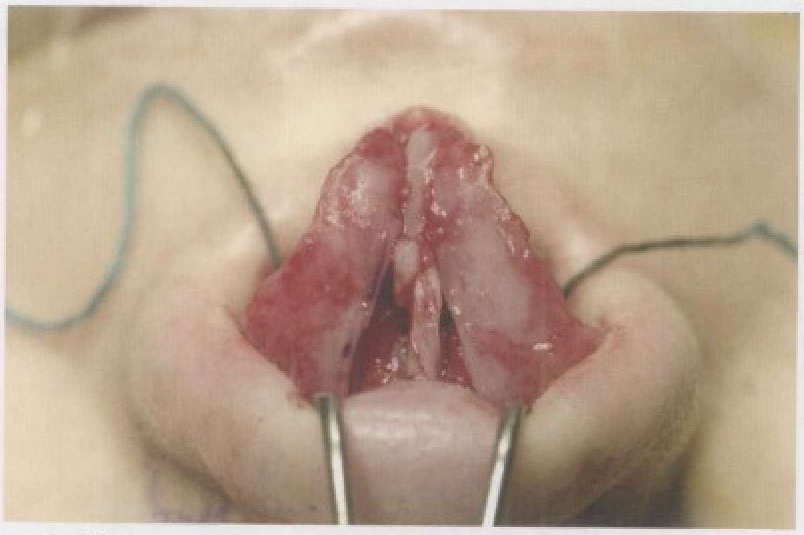


图 22-11
定位后，鼻尖部应处于中线维持并显示良好的对称性。

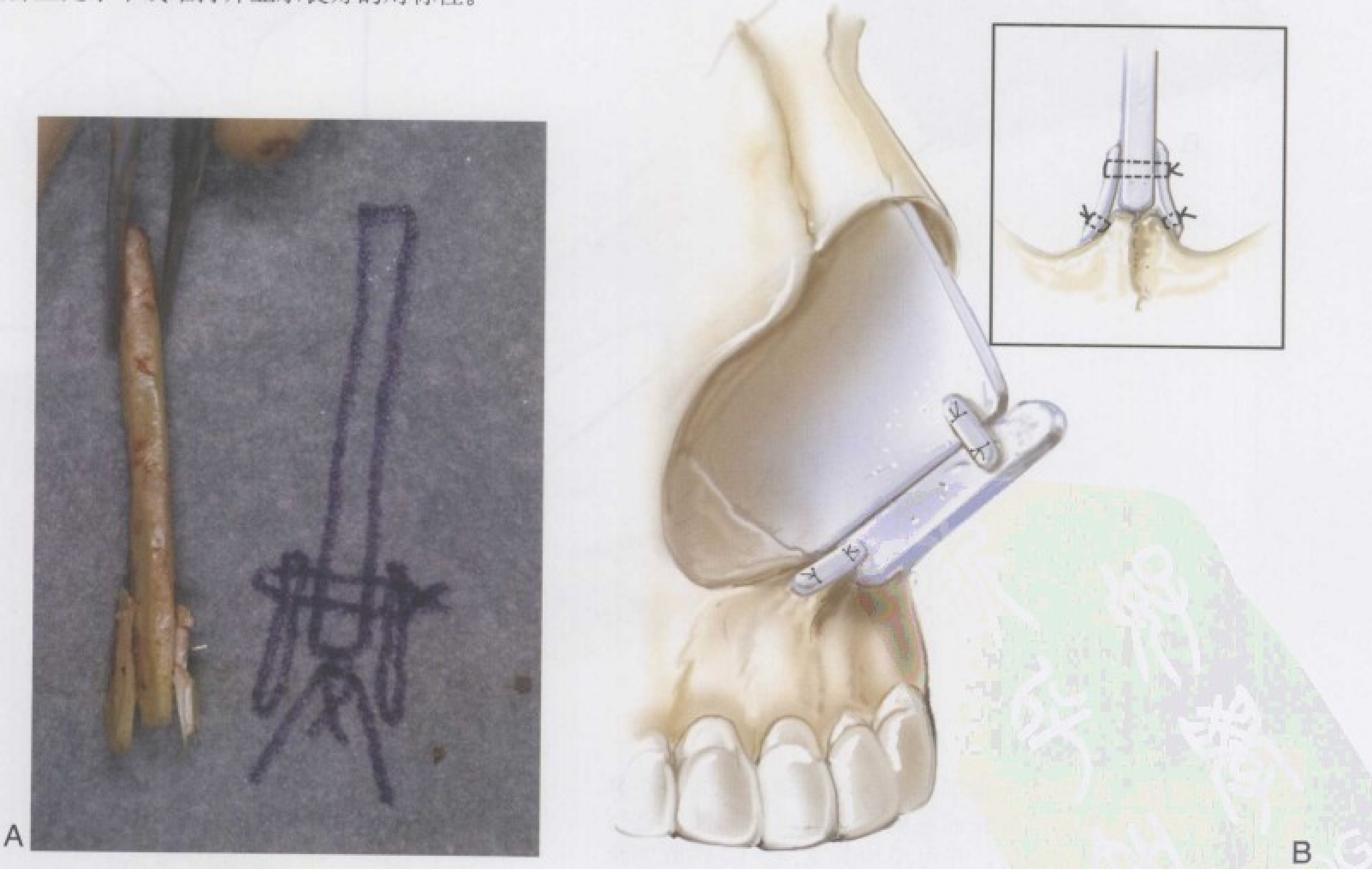


图 22-12
取自肋软骨的鼻尖支柱物。A. 将此鼻尖支柱固定于鼻背上方的中线水平，并用两个细的软骨假体骑跨在鼻背上以免支柱脱离中线。B. 其他细软骨用于稳固假体上方。

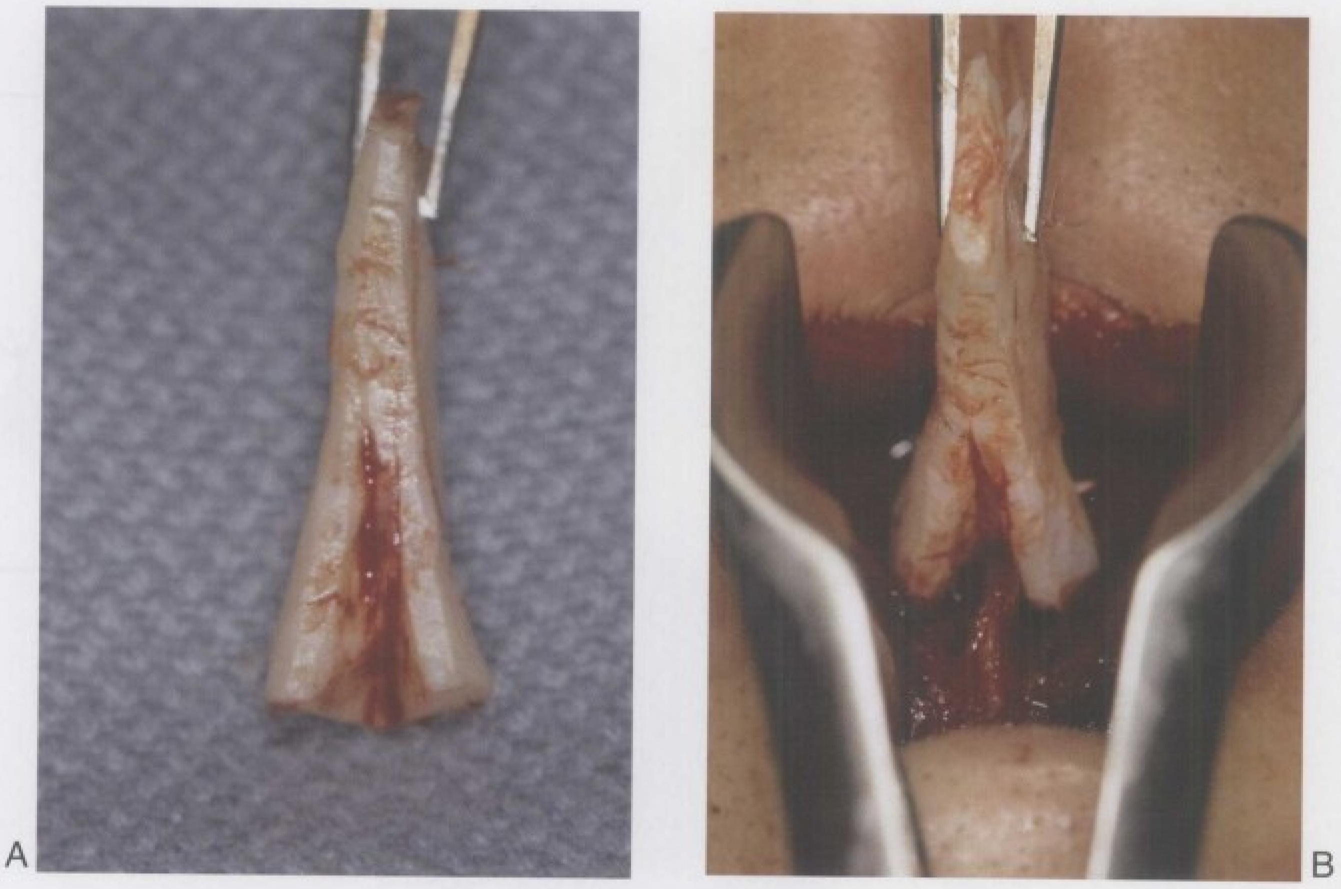


图 22-13
小柱支撑扩展。A. 延伸的小柱体基底部凹槽使其能够容纳于尾部隔膜与鼻背的前面，最大限度地减小支柱的活动度。B. 注意凹槽如何容纳后部的尾部隔膜。
（续）

骨缝合于鼻柱中间位置，或使鼻柱与鼻背假体完全固定在一起。如想控制鼻柱倾斜度至最小，还需额外支撑，此时可将一块扩展假体缝合于鼻小柱上沿。医师还应以 5-0 无菌尼龙线穿过鼻背上面扩展的鼻小柱进行缝合，建立一个更为牢固的结构。

鼻尖小叶的处理

此时，可利用许多不同的鼻尖成形技术塑造鼻部轮廓。对于皮肤较薄或中等厚度、鼻尖弧度适当的患者，鼻翼软骨穹窿间缝合可使鼻尖稍微翘起。笔者更喜欢分别用两根 5-0 无菌尼龙缝线缝合鼻翼软骨穹窿间，使其变得更窄。大多数东亚患者皮肤很厚，且需形成略为突出的鼻尖。因此笔者经常选择植入一个小尖假体，并将其缝合于鼻背尾部边缘。大多数假体的形状像个防护罩，头部厚，底部细，边缘倾斜，以确保鼻尖小叶的转折点具一定弧度。鼻尖假体应良好定位，使其高出顶部 2 ~ 3mm，且至少使用 4 根 6-0 缝线（Ethicon, Inc., Somerville, NJ）。鼻尖假体植入后，必须在其上沿加以伪装。可于后面放置一个组织垫假体（见图 22-14）[10]，可起到防止假体向头侧旋转的作用，并在鼻尖假体与圆顶间形成一个过渡。

若假体在鼻尖处上翘 3mm，则应在与其表面呈 45° 的斜面上与侧沟缝合（见图 22-15）[10]。鼻尖假体至侧沟应呈持续平稳过渡，有助于前者隐形。可用 6-0 Monacryl 线将侧沟假体与侧沟表面缝合。而侧沟假体必须足够强壮以支撑鼻尖假体，避免后者于皮肤闭合后出现任何的错位。对于东亚患者来说，防止鼻尖弧度扭曲尤其重要。医师必须特别注意皮肤的缝合，不断牵拉鼻尖组织上方皮肤，估计鼻小柱切口闭合的紧张度。若紧张度过大，医师可面临切口变形、假体透见或皮肤坏疽的危险。

植入固定鼻尖假体后，还可于其表面用 6-0 Monacryl 缝线缝上一块取自肋软骨的厚软骨膜片。该组织有助于很好地伪装鼻尖假体，可最大程度减少假体的可见度，保持鼻尖形态圆润，这对于东亚患者来说非常重要。

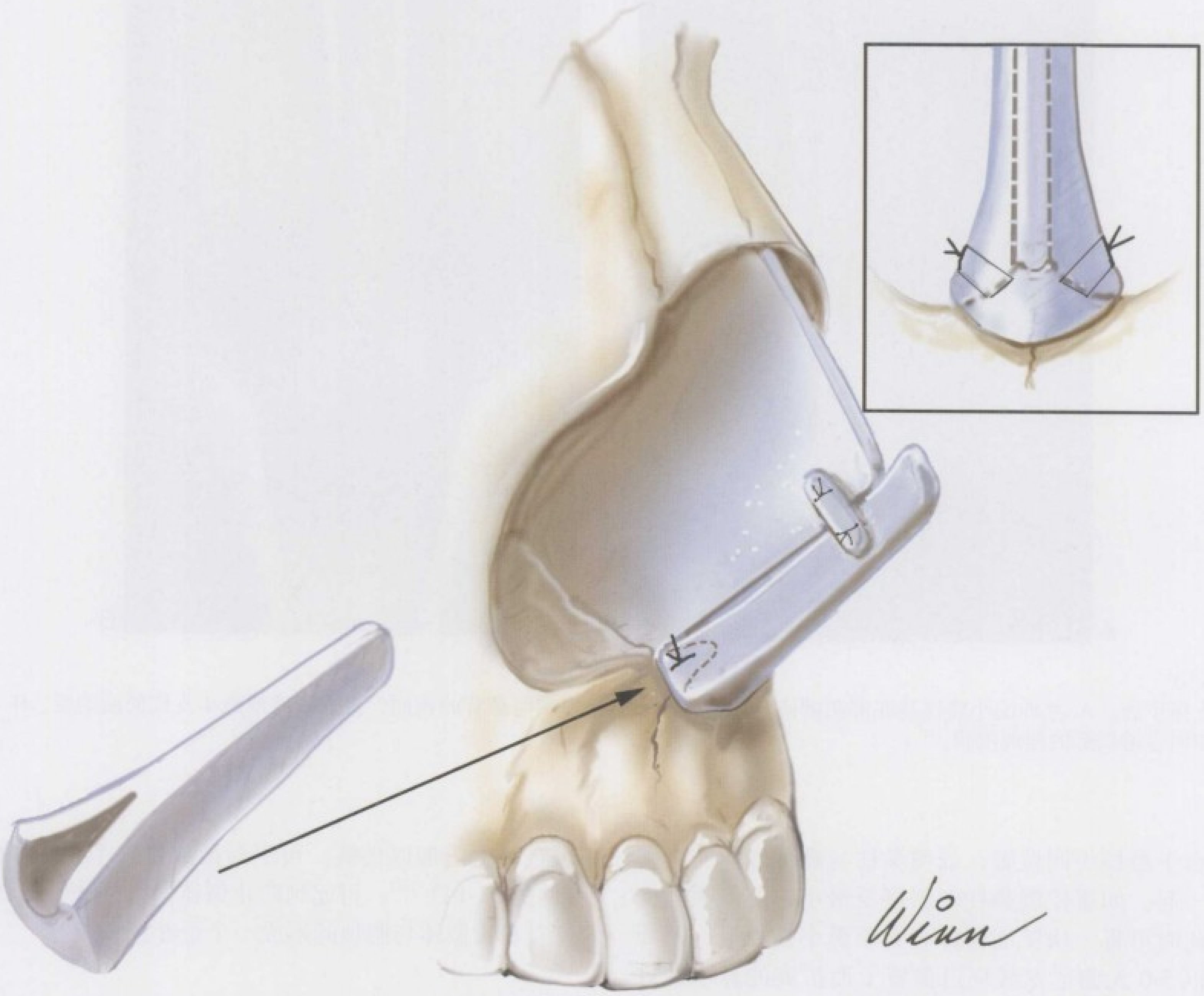


图 22-13（续）
C. 将支柱固定于鼻背周围的骨膜与鼻中隔后面。条状假体在中线位置与假体上缘固定。

鼻背增高

此时鼻尖高度已经确定，只需确定鼻背高度即可完成隆鼻术。雕刻鼻背假体时，应使其形成一个独木舟般两头窄而细的外形，有助于塑造正面观更为漂亮的沙漏状鼻背。使用耳软骨假体时，可将其刻成恰当形状，并形成倾斜的边缘。雕刻耳软骨时请务必精心，以免使移植痕迹过于明显。必要时可使用双层耳软骨以增加厚度（见图 22-16），此时更需仔细雕刻，并将假体每面都打磨好。然后将假体植入剥离腔隙中的鼻骨上面，并用缝线固定于上面的侧软骨。仔细触诊鼻骨上假体的位置以确定其是否位于中线以及是否对称。耳软骨边缘特别容易卷起，从而造成变形。幸好东亚患者的皮肤较厚，有助于隐藏这些不正常的变形（见图 22-17）。如存在鼻中隔软骨，可将耳软骨置于其下方，以隐藏耳软骨，防止其变形。

若使用肋软骨，采用连续切割法可将其雕刻成为两头尖、中间圆的独木舟状（见图 22-18）。假体下部应比较平坦，以便适应原来的鼻背，使其可紧密填入鼻背上方的腔隙。对于东亚患者来说，剥离的假体腔隙上端应略宽，使得假体上端与双侧瞳孔连线齐平或

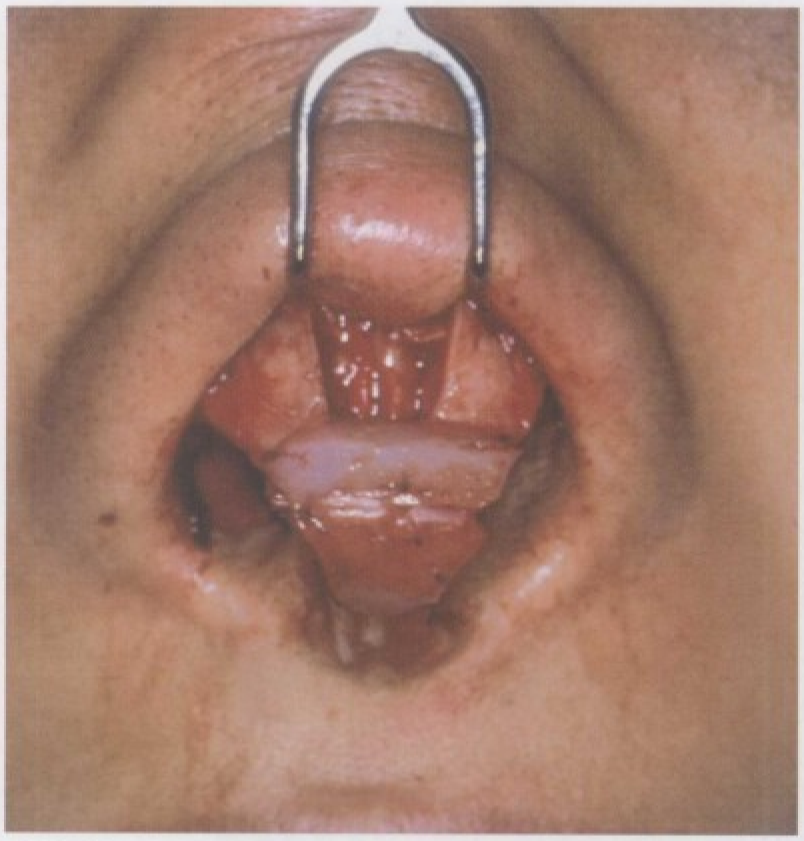


图 22-14
有支柱的鼻尖假体。用一个有圆顶的跨过其后缘的假体在后面支撑此假体。注意这个支柱假体是如何与鼻尖顶部结合的。

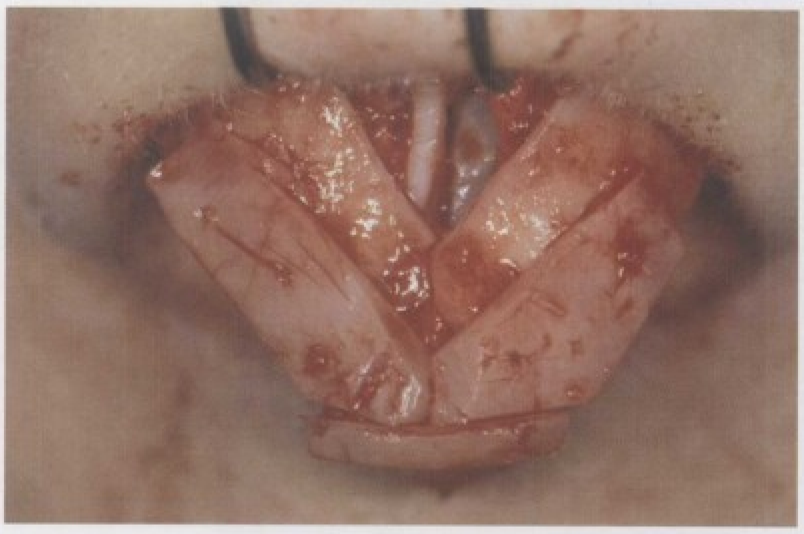


图 22-15
侧面软骨鼻尖假体。注意该假体如何使鼻尖假体至侧沟呈现持续平稳的过渡。用此物支撑鼻尖假体以避免鼻尖旋转。



A



B

图 22-16
双层鼻背假体由一片隔膜软骨下放置两片耳屏软骨组成。隔膜形状上更为规则，有助于掩盖耳廓软骨。

略低。如果鼻根部假体位置太高会给人不舒服的感觉。应从各个方向观察鼻背假体有可能出现弯曲的部位。理想状态下，鼻背假体可有轻微弯曲的倾向，使表面凹凸以增加立体感，而突起的表面应高于面部。定位后，皮肤的张力有助于抵消假体的弯曲倾向。如果鼻背假体未发生弯曲，则可建立一个鼻背的凸起。应严密观察假体 1 小时，这对确定其是否存在弯曲倾向非常重要，并可进行一定调整。随后，便可将假体植入腔隙，用 5-0 PDS 缝线缝合侧鼻软骨与鼻中隔软骨中线，利用三点固定帮助假体固定于中线位置。若鼻背上方假体腔隙较紧，有助于固定假体上底端，即可形成四点固定。对于需要反向弧度或特别坚固的鼻尖的



图 22-17
该患者植入了一个由一层隔膜软骨及一层耳软骨组成的双层鼻背假体，用以提高鼻背高度。注意鼻背增高后鼻部正面观较术前变窄。A、C、E、G. 术前观。B、D、F、H. 术后观。（续）


E F G H

图 22-17（续）
该患者植入了一个由一层隔膜软骨及一层耳软骨组成的双层鼻背假体，用以提高鼻背高度。注意鼻背增高后鼻部正面观较术前变窄。A、C、E、G. 术前观。B、D、F、H. 术后观。

患者来说，可通过小凹槽将鼻背假体完整地与延伸的鼻小柱固定在一起（见图 22-19）。由于小凹槽可很好地接纳鼻小柱，于鼻额骨及鼻背处形成一个坚固的软骨支撑组织，故为需要反向弧度的鼻尖或延长鼻部的患者的理想选择。而对于大多数患者，将鼻背假体与鼻柱分开效果更好，这样可使鼻背假体位置较为独立。

鼻部缝合

缝合鼻部切口时常需放置 6-0 PDS，并行皮下缝合以缓解表面张力。若仍无法闭合鼻部切口，则说明该处张力相当大。皮下缝合后，再用 7-0 垂直褥式缝合。应将鼻中隔皮瓣以 4-0 普通肠线连续缝合，以消除死腔，尽量减少血肿的形成 。



A



B

图 22-18
肋软骨鼻背假体。A. 注意鼻背假体形状，前上方相对较窄。B. 假体头部较薄，亦存在向上弯曲的趋势 。

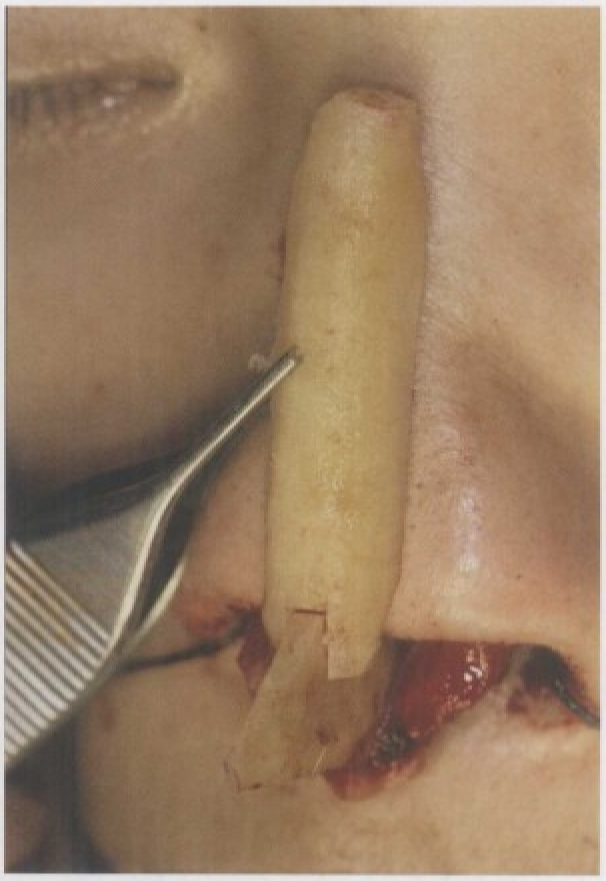


图 22-19
完整的鼻小柱鼻背假体。注意如何将支柱植入鼻背假体的凹槽中。该假体可有效控制鼻部长度。

术后护理

患者术后常规使用 2 周广谱抗生素，通常可于第 7 天拆线。可使用生理盐水灌洗鼻腔以清理鼻内硬痂。术后第 7 天鼻内脱落物即可被清理，同时仔细检查鼻背假体位置。若假体偏离鼻中线，应指导患者练习鼻部保健操来进行恢复，使轻微偏离的假体慢慢推回原位。这种练习对于将隆鼻假体恢复原位十分有效，而如果扭曲或偏离得非常厉害，则需再次进行修复手术。患者应枕两个或多个枕头睡觉，以减少鼻部水肿，还需避免食用高盐食品。若患者体温过高或者过度出汗，均可加剧鼻部水肿，而术后 1 个月内避免剧烈运动亦可减轻术后水肿。如果术后 4 ~ 6 周后仍存在严重水肿，医师可要求患者于晚上轻轻按压鼻部，这样通常有助于塑造一个比较理想的鼻部轮廓。极少数情况下，患者需要注射曲安奈德。注射量应少于 2ml，并深入真皮层，以免导致皮下组织萎缩。

恢复

隆鼻术后，患者相对需要较长时间进行恢复。鼻部外观可于 6 周后有所改善，数年后才会更好。术后 1 年大约有 50% 痊愈，剩余部分的恢复则需终生进行。故 1 年后患者鼻部外观可出现明显改善，但仍存在轻微水肿。

效果

根据笔者经验，利用自体假体植入技术进行结构型隆鼻非常适合东亚患者。假体可提供一个比较结实的鼻梁，以抵御感染及外伤。患者亦可很好地耐受肋软骨采集术，仅感到轻微的胸部疼痛，术日即可回家休息[12]。在笔者的患者中，由于运用了对称（平衡）切割法则，术后鼻部假体扭曲变形的发生率很低，而且患者对鼻部外观均相当满意。由于将重点放在改善鼻部结构上，尽量少地切除支撑组织，故术后鼻部功能也恢复得非常好，事实上多数患者呼吸更为通畅。

隆鼻方法的选择主要取决于患者的愿望及需要。大部分患者进行鼻中隔软骨及耳软骨隆鼻的效果就非常好（见图 22-20 及图 22-21）。其他患者可使用肋软骨作为鼻背假体进行自体移植，但需要进行更为复杂的手术。医师应通过与患者进行详细商讨为其设计最佳的手术方案。

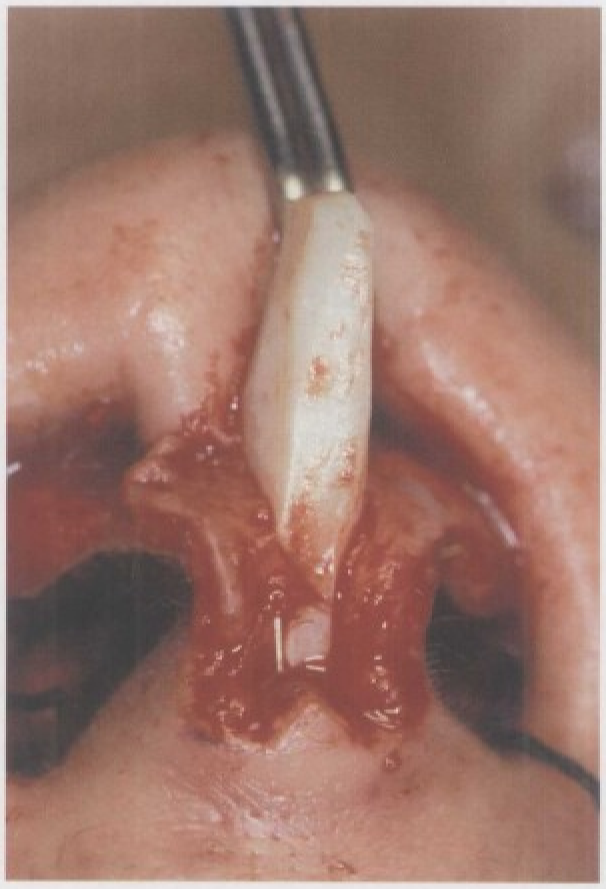
并发症

并发症的产生与假体采集及隆鼻术本身均有关。采集耳软骨可能导致的并发症包括：疼痛、出血、感染、耳朵形状改变、切口裂开、切口明显或形成瘢痕。而采集肋软骨可能导致的并发症则包括：疼痛、出血、感染、胸部瘢痕形成、肋骨变形、气胸或肺炎。如果医师严格按照假体采集的程序进行手术，即可避免上述并发症。隆鼻术可能导致的并发症包括：假体透见、错位或扭曲、感染、出血、鼻部过度增高或其他部位变形等。轻微不对称为肋软骨假体植入隆鼻术最常见的并发症，可通过鼻部保健操进行修复。只要坚持按照患者意愿进行手术，严格遵循手术技术规范，加强术后护理，大多数并发症是可以避免的。

如肋软骨移植这样复杂的重建手术则需高度重视细节的处理。如果医师不愿花时间力保每个步骤尽善尽美，那么使用耳软骨或鼻中隔软骨假体进行隆鼻将是一个更为安全的选择。当然，不使用自体假体的医师还可选用硅胶假体进行隆鼻。



图 22-20
该患者既往曾行硅胶假体植入隆鼻术。填充物侵蚀了鼻尖皮肤，并导致瘢痕形成及皮肤变薄。A. 采取两片肋软骨以保证足够制备鼻小柱与鼻背假体。B. 将鼻尖支柱扩展假体植入前颌骨假体凹槽中，矫正前颌骨缺陷并增加鼻尖挺度。前颌骨假体底部的凹槽可将植入物固定于鼻背。
（续）



C



D



E



F

图 22-20（续）

C. 前颌骨假体及鼻尖支柱扩展假体被固定于相应位置，缝合鼻尖软骨与鼻尖支柱上。D. 鼻尖假体及侧面假体可提高鼻尖挺度，并避免鼻尖假体导致鼻部旋转过度。E. 注意如何保证侧沟假体倾斜定位。F. 仔细雕刻的鼻背假体可使鼻背形态恰到好处。G、I、K、M. 术前观。H、J、L、N. 术后观。

（续）



图 22-20（续）



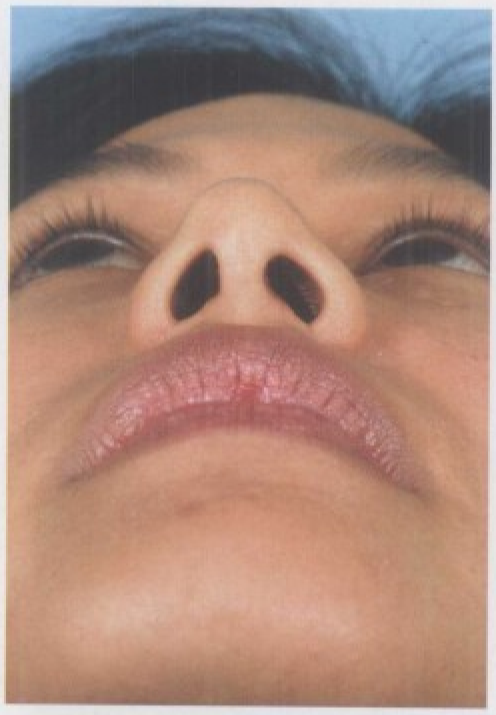
图 22-20（续）



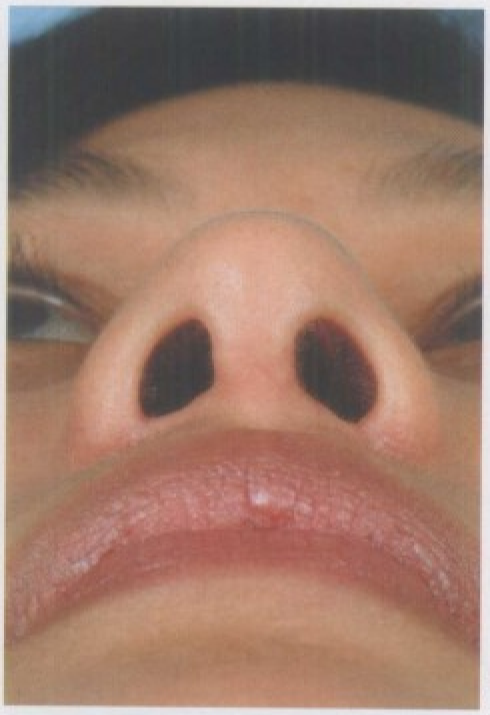
图 22-21

既往曾行隆鼻术的患者，遗留一个上翻的短鼻子，她要求稍微旋转鼻部，使其外观更为自然。需要两个可延伸的肋软骨假体进行矫正。鼻根部假体上缘应稍长以增加鼻部长度，外侧假体则用以对抗鼻尖的旋转（A、C、E、G. 术前观，B、D、F、H. 术后观）。鼻背部以鼻中隔软骨填充。

（续）



G



H

图 22-21（续）
既往曾行隆鼻术的患者，遗留一个上翻的短鼻子，她要求稍微旋转鼻部，使其外观更为自然。需要两个可延伸的肋软骨假体进行矫正。鼻根部假体上缘应稍长以增加鼻部长度，外侧假体则用以对抗鼻尖的旋转（A、C、E、G. 术前观，B、D、F、H. 术后观）。鼻背部以鼻中隔软骨填充。

参考文献

1. Pak MW, Chan ES, van Hasselt CA: Late complications of nasal augmentation using silicone implants, *J Laryngol Otol* 112:1074-1077, 1998.
2. Parker Porter J: Grafts in rhinoplasty: alloplastic versus autogenous, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 126;558-561, 2000.
3. Godin MS, Waldman SR, Johnson CM: Nasal augmentation using Gore-Tex: a 10-year experience, *Arch Facial Plast Surg* 1:118-121, 1999.
4. Romo T, Sclafani AP, Sabini P: Use of porous high-density polyethylene in revision rhinoplasty and in the platyrrhine nose, *Aesthetic Plast Surg* 22:211-221, 1998.
5. Deva AK, Marten S, Chang L: Silicone in nasal augmentation rhinoplasty: a decade of clinical experience, *Plast Reconstr Surg* 102:1230-1237, 1998.
6. Lam SM, Kim YK: Augmentation rhinoplasty of the Asian nose with the “Bird” silicone implant, *Ann Plast Surg* 51:249-252, 2002.
7. Fry H: Nasal skeletal trauma and the interlocked stresses of the nasal septal cartilage, *Br J Plast Surg* 20(2):146-158, 1967.
8. Gibson T, Davis WB: The distortion of autologous cartilage grafts: its cause and prevention, *Br J Plast Surg* 10:257, 1958.
9. Johnson CM, Toriumi DM: Open structure rhinoplasty, *Philadelphia*, 1989, Saunders.
10. Toriumi DM: Structure approach in rhinoplasty, *Facial Plast Surg Clin N Amer* 13:93-113, 2005.
11. Toriumi DM: Caudal extension graft for correction of the retracted columella, *Op Tech Otolaryngol Head Neck Surg* 6:311-318, 1995.
12. Horton CE, Matthews MS: Nasal reconstruction with autogenous rib cartilage: a 43-year follow-up, *Plast Reconstr Surg* 89:131-135, 1992.

推荐书目

1. Toriumi DM, Becker DG: *Rhinoplasty dissection manual*, Philadelphia, 1999, Lippincott.

23 骨移植隆鼻术

Jung I. Park

单纯的美容性隆鼻术中很少利用自体骨移植，但对于那些需要进行软骨移植或希望较大程度提升鼻部高度又拒绝使用异质假体的患者也是一种选择。如果患者无法接受下胸壁瘢痕或有瘢痕增生及瘢痕疙瘩的倾向，最好不要选择肋软骨作为植骨。而耳软骨及鼻中隔软骨本身量较少，不足以用于鼻梁下部移植。继发于外伤的鼻部畸形一般选用自体移植物，因为局部血液供应减少可导致假体排异。骨移植可为鼻骨缺损的患者提供足够支架，但吸收亦较多[1-6]。

洛询

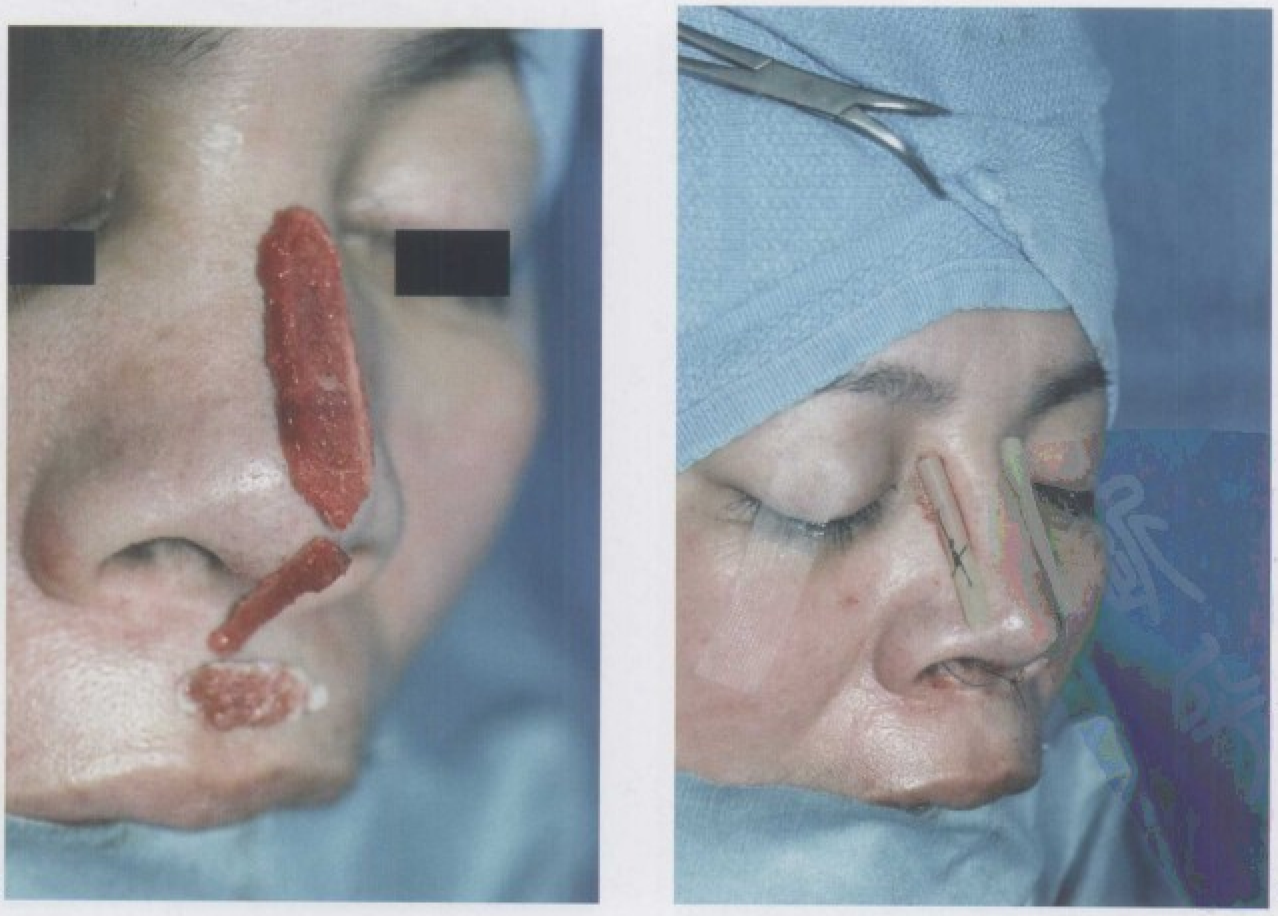
应告知患者其他更常用的手术方法，骨移植仅于异质假体及软骨移植不适用的情况下才予以考虑，并需告知患者术后自体骨假体吸收的问题。颅骨移植因其瘢痕隐蔽，术后疼痛轻、损伤少而优于髂骨。作为供体首选（图 23-1 A、B）。

术前准备

术前晚与术日晨用抗菌香皂洗头。术前静脉预防性给予抗生素。

麻醉

尽管手术也可于局部麻醉或麻醉监护下进行，但



A B

图 23-1
A. 髂骨假体。B. 临时性表面缝合固定的植骨。

摘取骨组织时更多使用全身麻醉。

摘取颞骨乳突部骨组织

乳突皮质层以0.5%利多卡因与肾上腺素混合溶液浸润麻醉。消毒铺巾后沿耳后沟全长切开，深至骨膜。剥离乳突骨膜至乳突后缘。用骨膜分离器彻底分离附着肌腱。以记号笔标记待摘取的骨组织范围，必要时可将其上缘延至颞骨以获得更长长度，位于颞部与乳突之间的待摘取区颅骨厚度足够。进而以中号切割钻于标记区外的颅骨上钻孔，沿标记线钻出凹槽。凹槽深度以钻头到达乳突气房或5mm为宜。乳突气房存在于乳突充气良好的患者的待取骨片中，暴露后即塌陷，一般无显著影响。随后用大号而微弯的凿子剥去皮质，注意要从颞部侧开始，以防不慎进入颅腔（图23-2 A）。骨膜剥离结束后取下骨板，按需进行雕刻（图23-2 B）。

摘取颅骨组织

详见第31章颌骨前植骨增大术（图23-3）[3-5]。

鼻骨移植

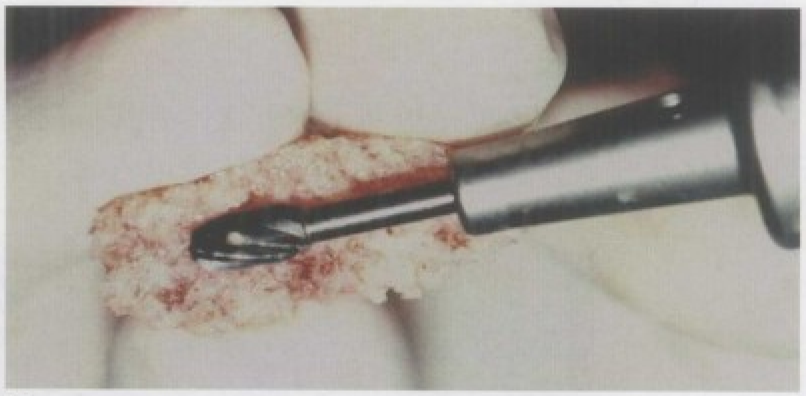
含肾上腺素的0.5%利多卡因溶液局部注射作为补充麻醉。根据鼻尖形态采取鼻内入路或鼻外入路切口，与一般的假体隆鼻术一样分离骨膜下腔隙，一定注意两侧对称。切开平面位于鼻骨骨膜下，并紧邻侧鼻软骨骨膜。骨膜下切开必须谨慎，保留骨膜。剥离腔隙应足够放入骨假体。由于存在自体骨吸收，假体应比预期高度所需量多20%（图23-4）。尽管存在过度矫正，但其轮廓一定要符合美学要求。鼻小柱部位假体应植入鼻小柱前的腔隙中，而鼻尖整形最好采用软骨移植。

术后护理

术后乳突部敷料或头部敷料保留数天，7天内去除外鼻夹。除非摘取鼻中隔软骨，否则无需包扎鼻部。



A

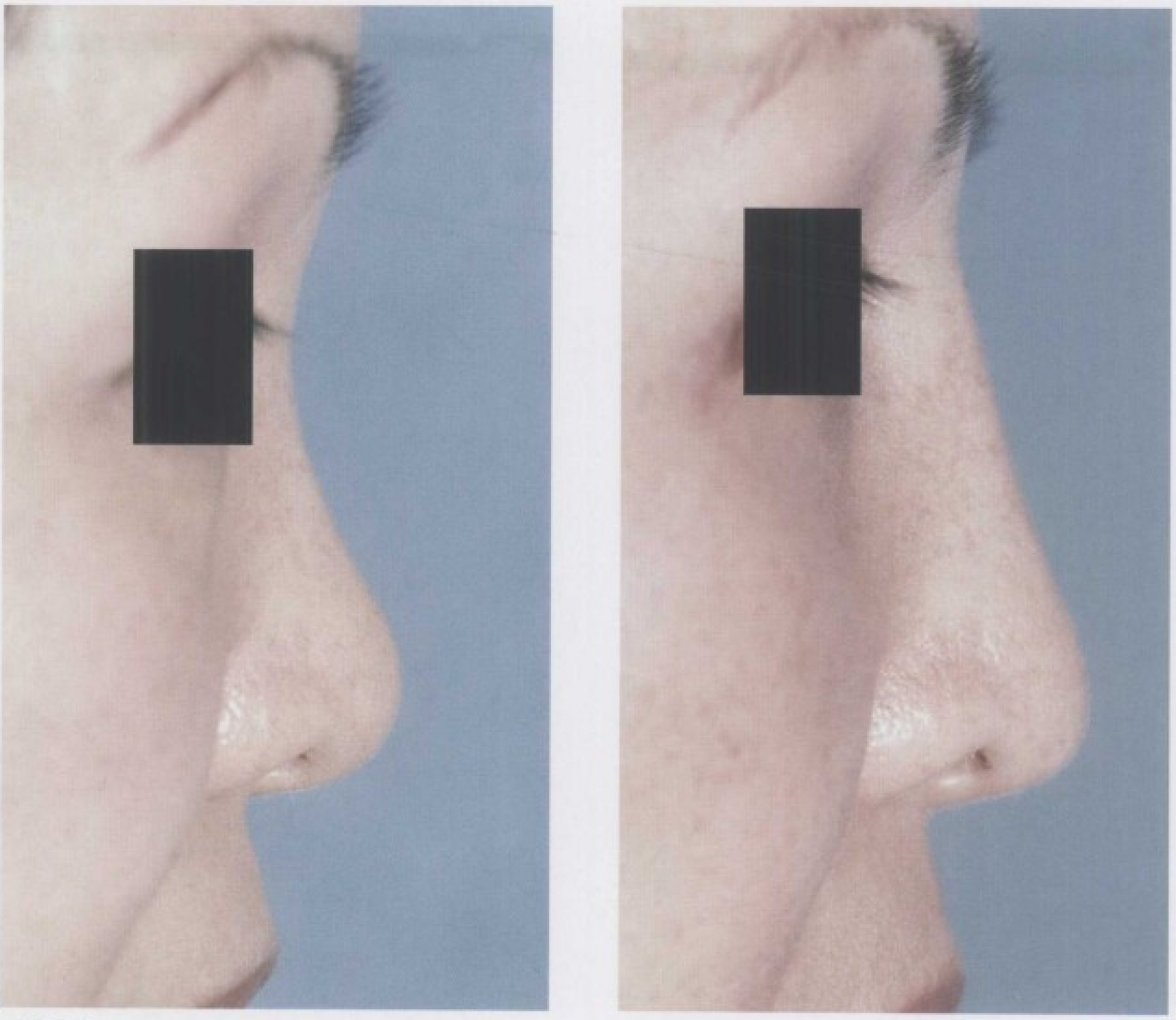


B

图 23-2
A. 乳突部植骨。B. 凿移植骨。



图 23-3
A. 颅骨假体。



A B

图 23-4
A. 术前观。B. 术后观。考虑到今后的骨吸收，鼻梁应做得高些。

常规预防性使用抗生素及镇痛药。

并发症

供区并发症包括血肿、血清肿、感染、乳突炎、鼓室积血、脑脊液漏、斑秃等。其中鼓室积血是暂时性的，且乳突炎很少发生。

术后恢复

供区的小血肿可自行吸收，未吸收者可经针头吸出积血。术后 1 周拆线，局部肿胀亦消失。

参考文献

1. Peer LA: The fate of autogenous human bone grafts, *Br J Plast Surg* 4:231-243, 1952.
2. Smith JD, Abramson MA: Membranous versus endochondral bone autografts. *Arch Otolaryngol* 99:203-205, 1974.
3. Jackson IT, Pellett C, Smith JM: The skull as a bone graft donor site, *Ann Plast Surg* 11:527-532, 1983.
4. Powell NB, Riley RW: Cranial bone grafting in facial aesthetic and reconstructive contouring, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 113:713-719, 1987.
5. Parsa FD: Nasal augmentation with split calvarial grafts in Orientals, *Plast Recontr Surg* 87:245-253, 1991.
6. Romo T, Jablonski RD: Nasal reconstruction using split calvarial graft, *Otolaryngol Head Neck Surg* 107:622-630, 1992.

24 适于东亚人的鼻尖部成形术

Dong Hak Jung

鼻尖隆起

可选择自体软骨移植隆起鼻尖。

鼻小柱支撑

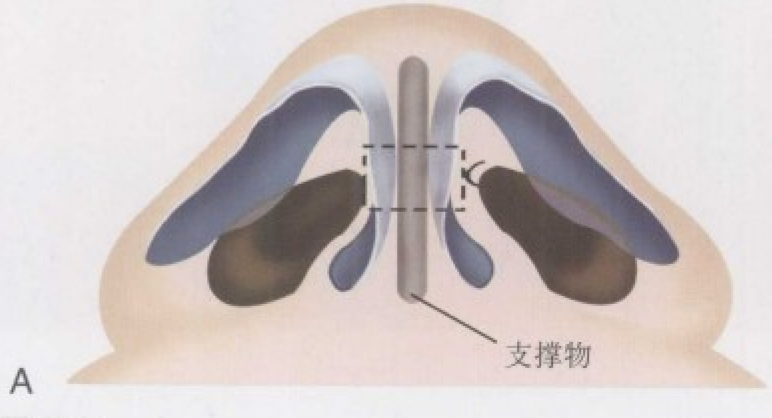
一般通过鼻外切口将鼻小柱支撑假体插入小柱之间（图 24-1 A）。无需直接接触鼻脊即可获得相当明显的鼻尖隆起效果，特别是联合应用盾状移植或帽状移植等其他鼻尖隆起方法时。鼻小柱支撑体不必像搭帐篷所用支柱一样贯穿鼻小柱全长，而是置于中间，缝合于软组织以避免塌陷并可保持其活动性[1]。自体软骨假体首选鼻中隔软骨，但耳软骨或肋软骨亦可。缝合前用 26 号针头固定有助于精确定位（图 24-1 B），对位不准可导致鼻小柱倾斜（图 24-2）[2]。

鼻翼穹窿软骨间缝合

软骨间用 5.0 PDS 线进行水平褥式缝合，自鼻翼软骨中间进针，于鼻尖两侧打结。线结应稍微抬高倾向鼻尖中部，以抬高鼻尖点（TDP）。保持对称至关重要（图 24-3 ~ 图 24-4）。

盾状假体

盾状的鼻中隔软骨假体形成鼻尖点，其上缘宽 8 ~ 12mm（图 24-5），鼻尖点正面宽度一般小于 10mm（图 24-5）。图 24-6 所示为假体折叠处投射至皮肤上出现的两个光反射点。盾状假体边缘逐渐变细以形成良好的过渡曲线，而足够的长度不仅有助于鼻尖隆起，亦可增加整个鼻子的长度。且假体长度不够可导致鼻尖向头部旋转（图 24-7）[1]。若假体抬高超过 1 ~ 3mm 或材料脆弱，还需在其后面添加支持物加固。医师应



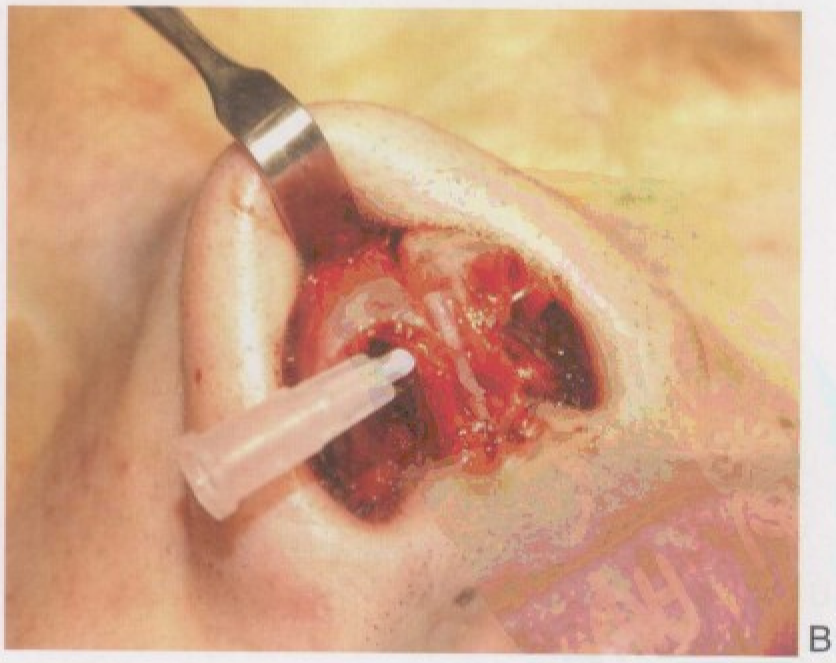


图 24-1
A. 鼻小柱支撑物定位。B. 术中所见。

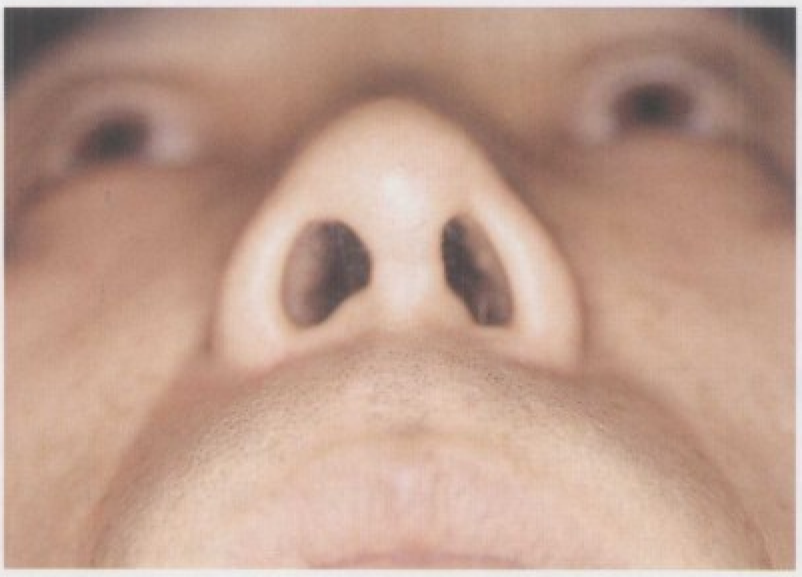


图 24-2
支撑物放置不对称导致鼻小柱偏移。

注意，假体的趋平属性可导致天然的鼻尖下点小叶轮廓的缺失。

帽状假体

这是相当容易操作的方法之一。为了显示鼻尖点，可按所需高度将数层 8 ~ 12mm 宽的鼻中隔软骨或耳软骨重叠使用。最好同时存在牢固、有力的支撑体承托（图 24-8 及图 24-9）。

垫状假体

将软骨片垫在小柱下部，不仅可隆起鼻尖，同时也能改善锐角形的鼻唇角（图 24-10）。若与其他鼻尖隆起方法结合可取得更好的效果。

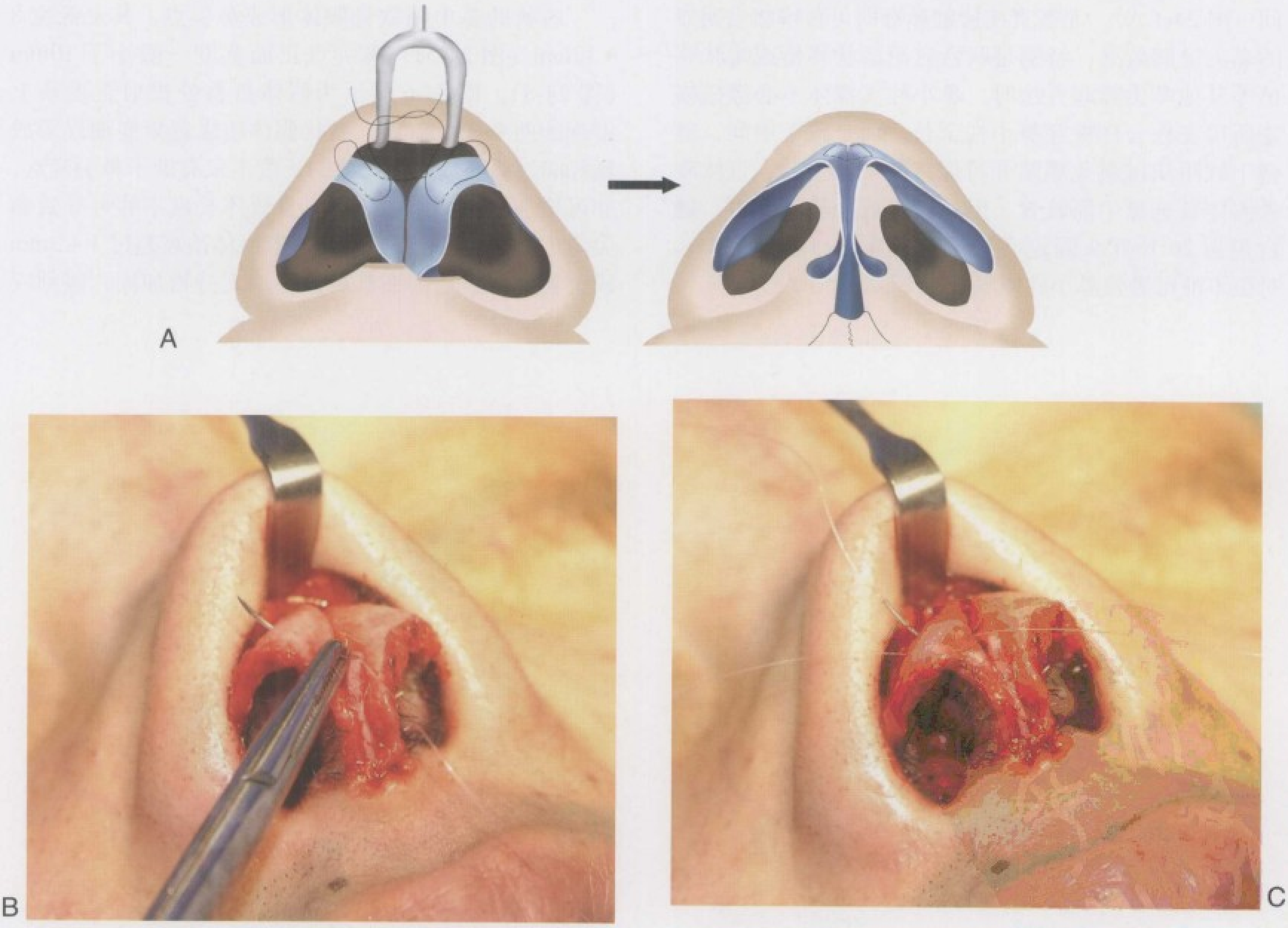


图 24-3
A. 内侧脚间缝合。B、C. 术中所见。

（续）

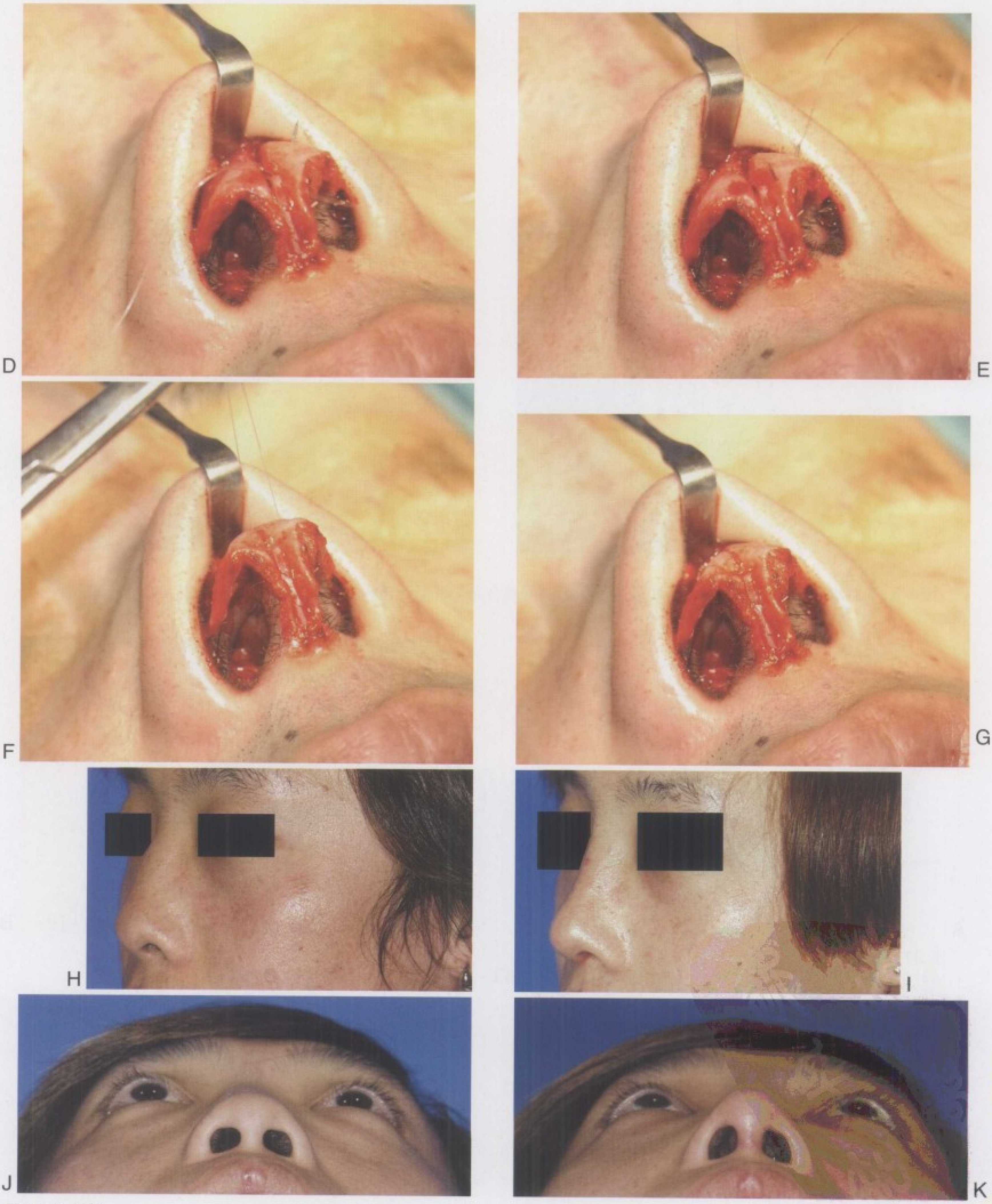


图 24-3（续）
D～G. 术中所见。H、J. 术前观。I、K. 术后观。

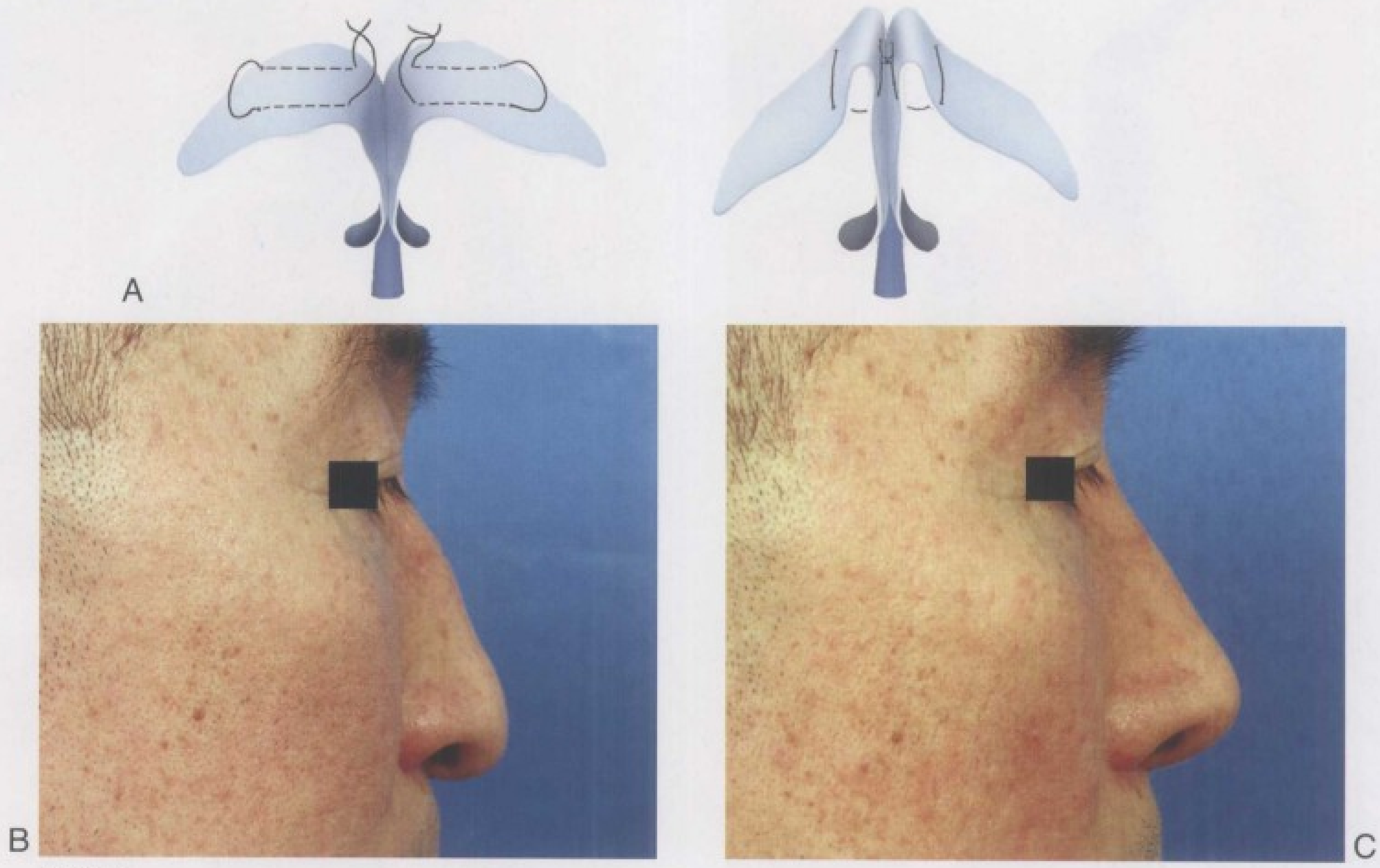


图 24-4
A. 另一种可替代内侧脚间缝合法的方法，即分别缝合鼻尖部后，再将其缝在一起。B. 术前观。C. 术后观。

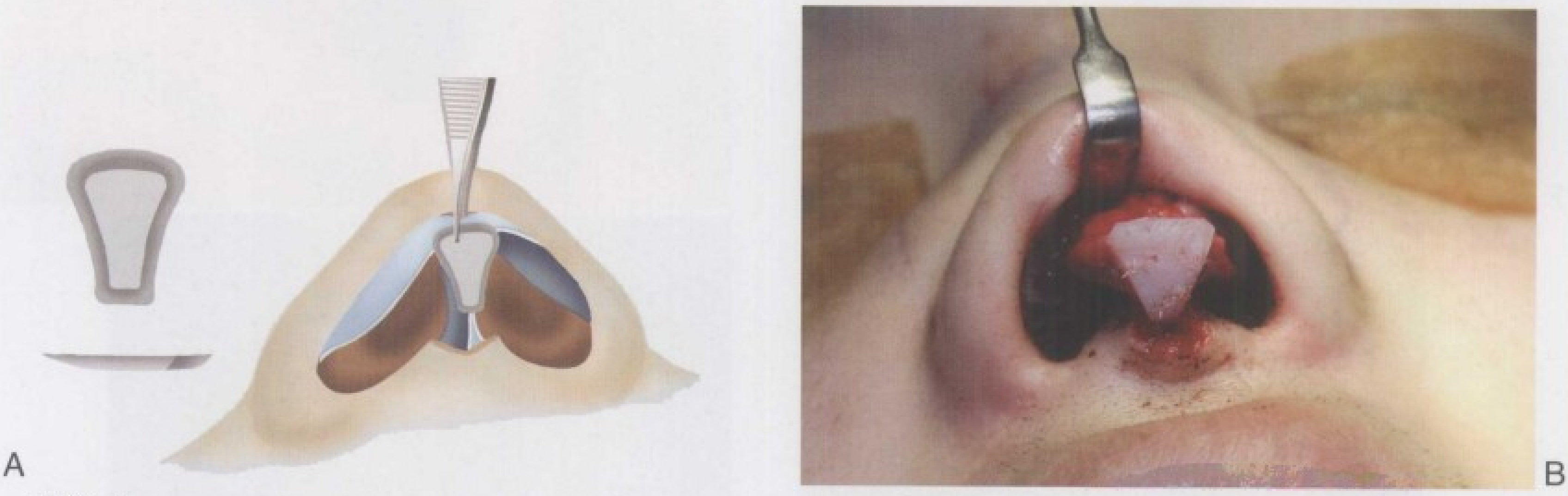


图 24-5
盾状假体。A. 假体宽 8 ~ 12mm，可使现有鼻尖高度增加 1 ~ 3mm。B. 用 6-0 的 PDS 缝线固定 4 ~ 6 针。



图 24-6
A. 术前观。B. 术后观（盾状假体）。

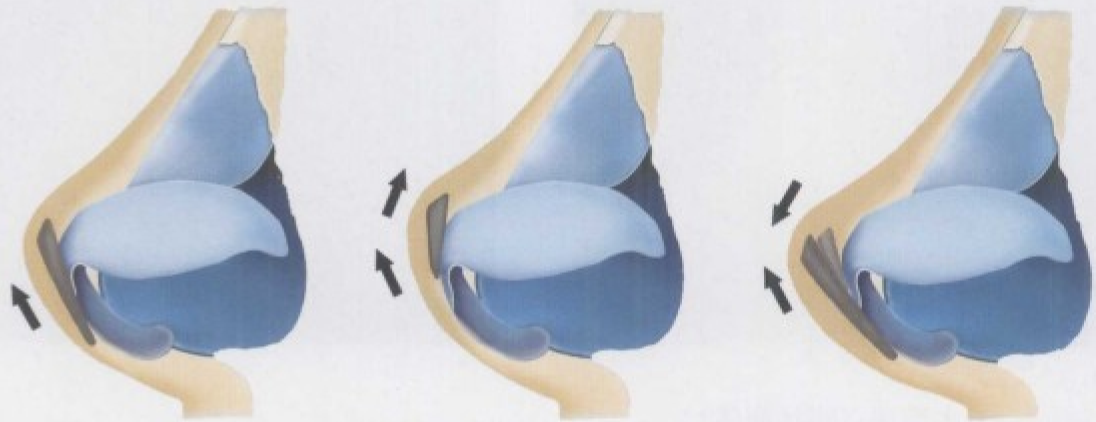


图 24-7
A. 长盾状假体可抬高鼻尖。B. 假体过短可压低鼻尖并造成鼻头旋转。C. 带背侧支撑的长假体使鼻子外观延长。

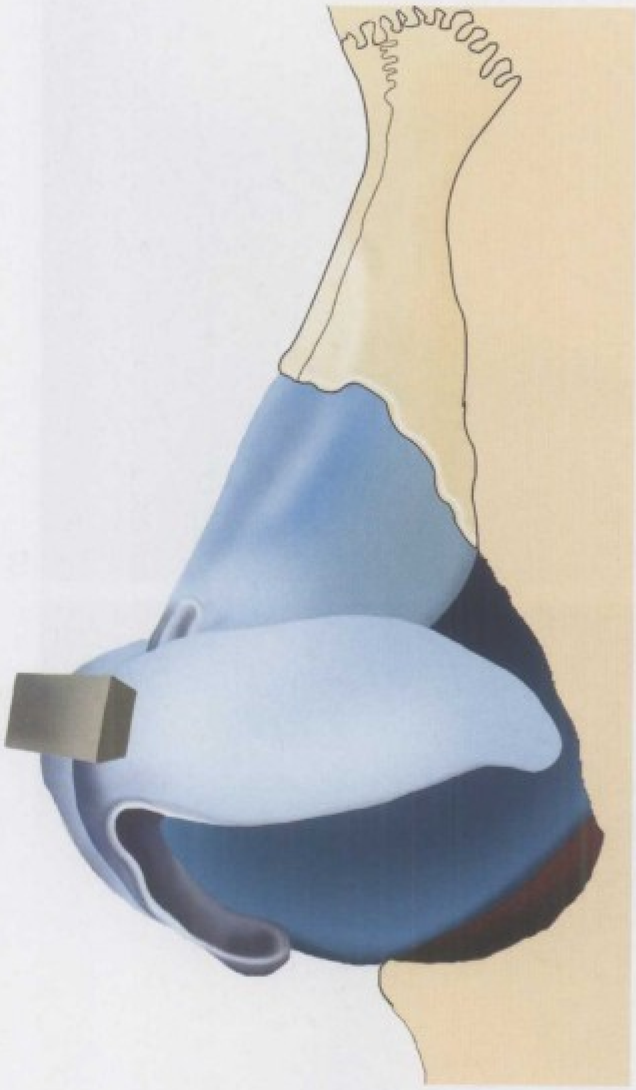




图 24-8
A. 帽状假体。B. 术中所见。



图 24-9
A. 术前观。B. 术后观（帽状假体）。

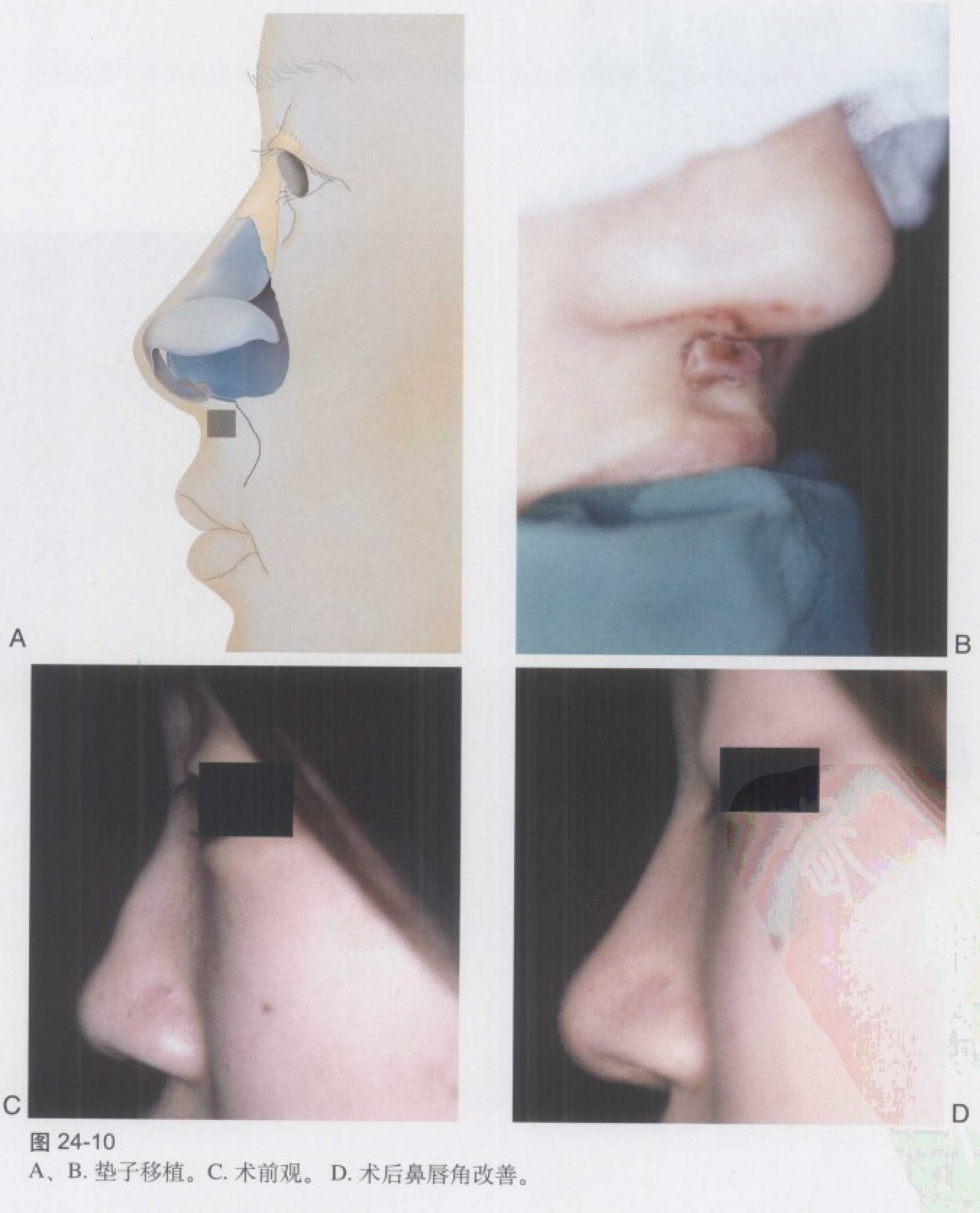


图 24-10
A、B. 垫子移植。C. 术前观。 D. 术后鼻唇角改善。

鼻尖降低

与西方人相比，东亚人很少需要降低鼻尖。但如果圆鼻头或大鼻子的患者为缩小鼻尖宽度而过度进行鼻尖隆起时会形成尖鼻（即小丑鼻），所以应先降低鼻尖再进行隆高（图 24-11 及图 24-12）。单独切断中央脚或同时切除侧脚后折叠缝合，进而楔形切除鼻中隔膜部。鼻翼下部切除术均可降低鼻尖高度，但效果不确定。

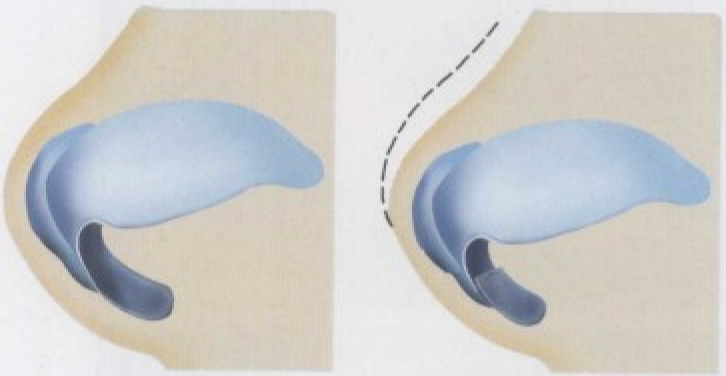


图 24-11
鼻尖降低术中切除中央脚后折叠缝合（虚线）。

复合移植

由于东亚人鼻子皮肤厚而软骨薄，故植入单一假体可能无法取得理想的效果，因此鼻尖整形所需假体应更为坚固。作者多将鼻尖隆起的基本方法相结合，复合使用多种假体以期得到最佳效果[1-3]。

加固鼻翼软骨

一般选用耳软骨加固鼻翼软骨（图 24-13）。

多层盾状假体

鼻小柱支撑物也可与多层盾状假体一起使用（图 24-14）。

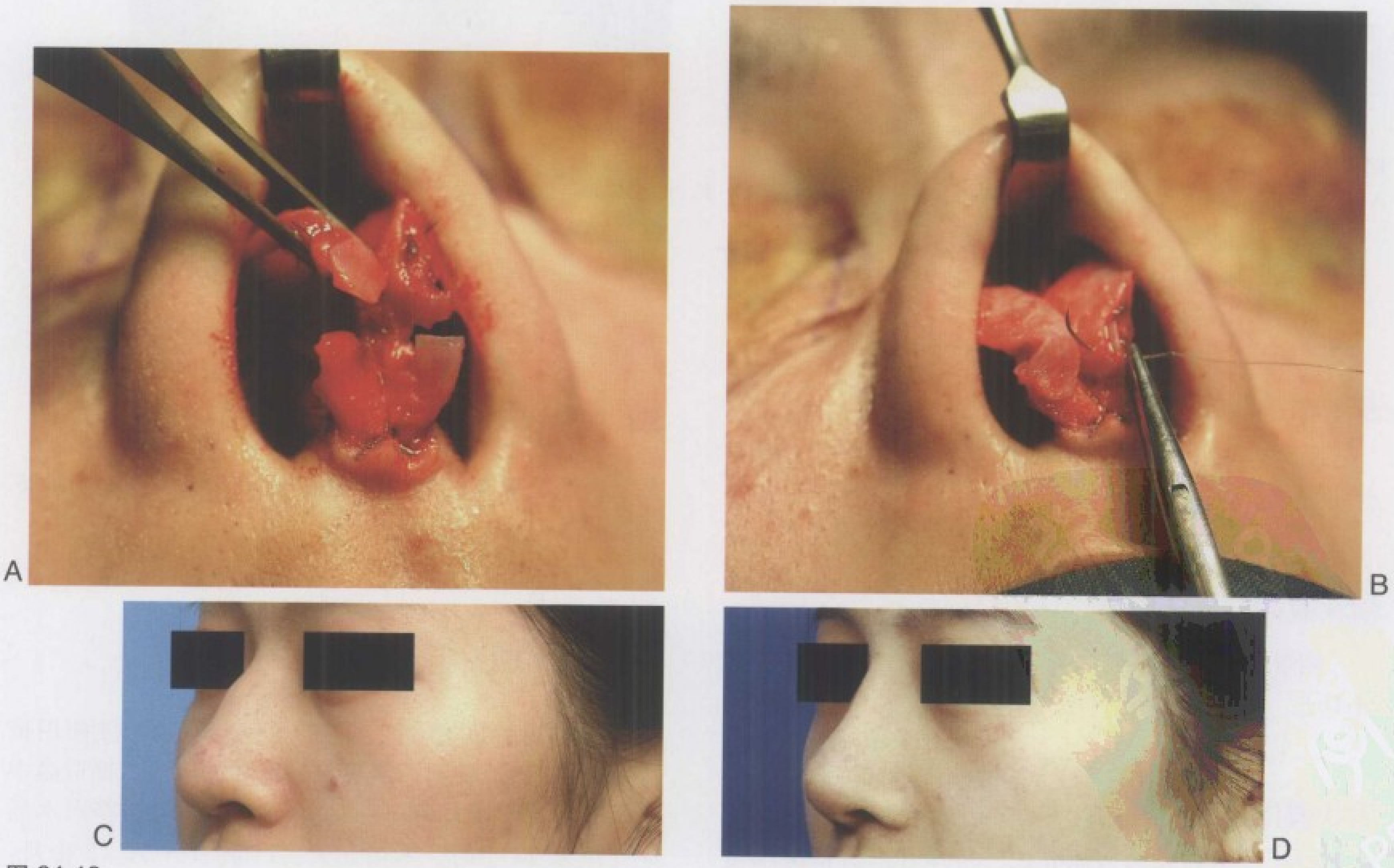


图 24-12
A、B. 术中所见。如 C（术前观）和 D（术后观）所示，保留鼻尖高度的同时，使其变窄。

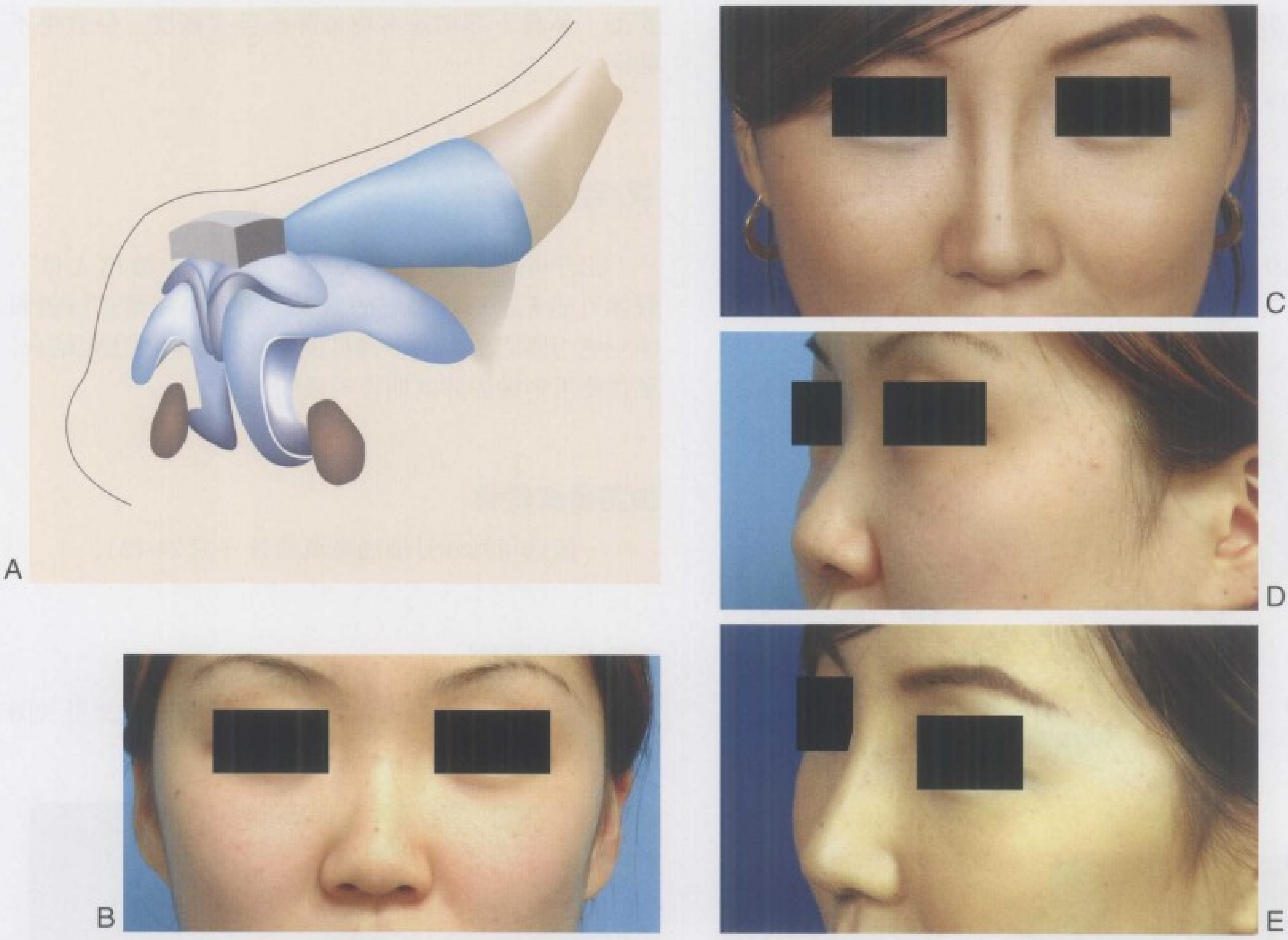


图 24-13
A. 于鼻尖移动前用耳软骨加固鼻翼软骨。B、D. 术前观。C、E. 术后观。

多层帽状假体

联合应用帽状假体和盾状假体可形成更好的鼻尖点（图 24-15）。

帽状假体与盾状假体

帽状假体与盾状假体均需鼻小柱支撑体（图 24-16）。

盾状假体加固

假体过长易导致弯曲变形，可在其后方空隙中植入软骨垫以取得稳定可靠的效果（图 24-17）。

由肋软骨制作盾状及帽状假体

由肋软骨制作盾状及帽状假体可提供强有力的支撑（图 24-18）。

术后护理

术后使用热塑夹板，第 5 天拆线。预防性使用抗生素 3 ~ 5 天。使用冰袋可减轻水肿和瘀血。摘取鼻中隔软骨后，鼻部填塞 6 小时，而鼻中隔弯曲整形术后则应填塞 24 小时。术后 5 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月及 1 年后随访。

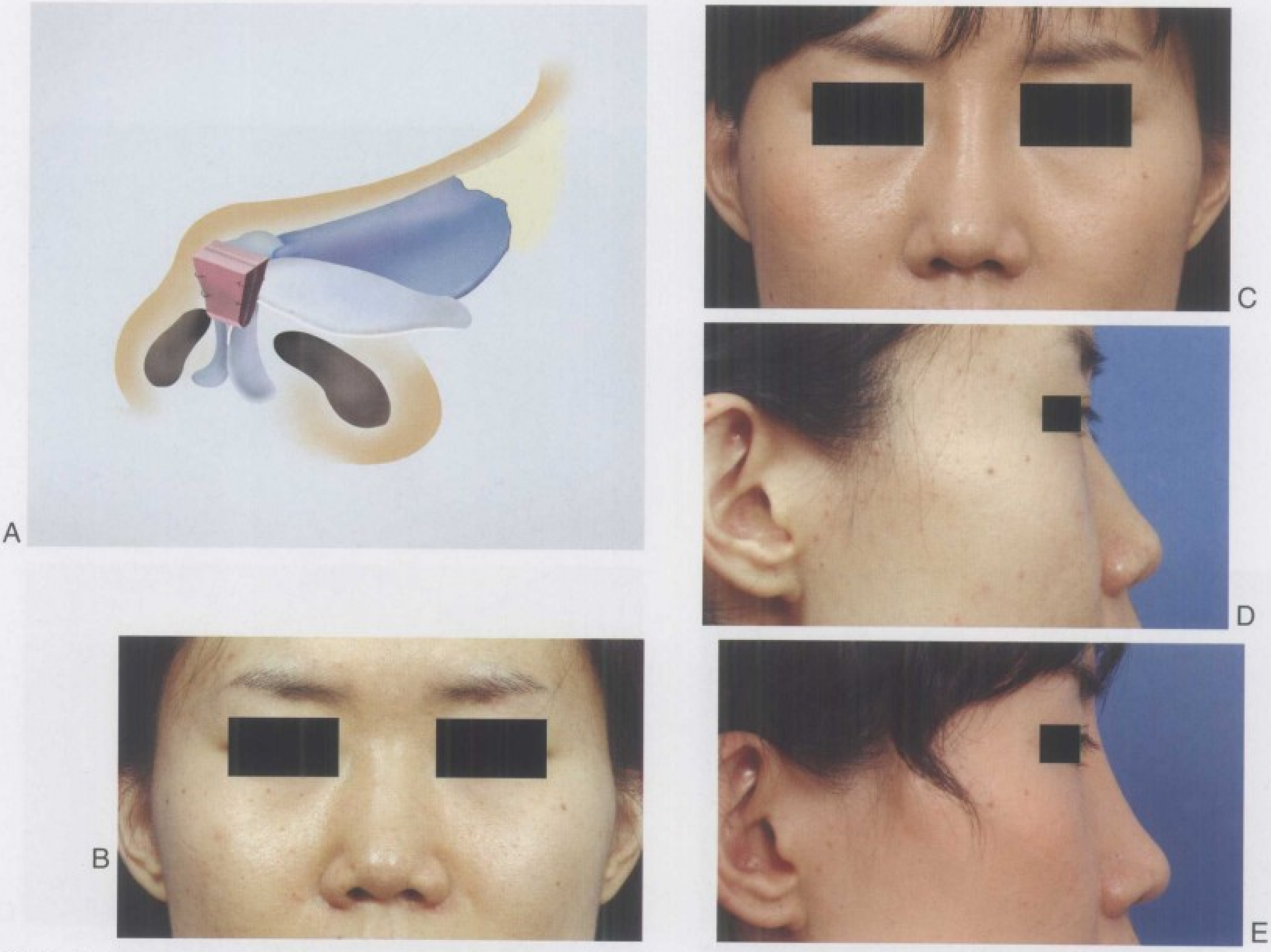


图 24-14
A. 盾状假体所在层次。B、D. 术前观。C、E. 术后观。

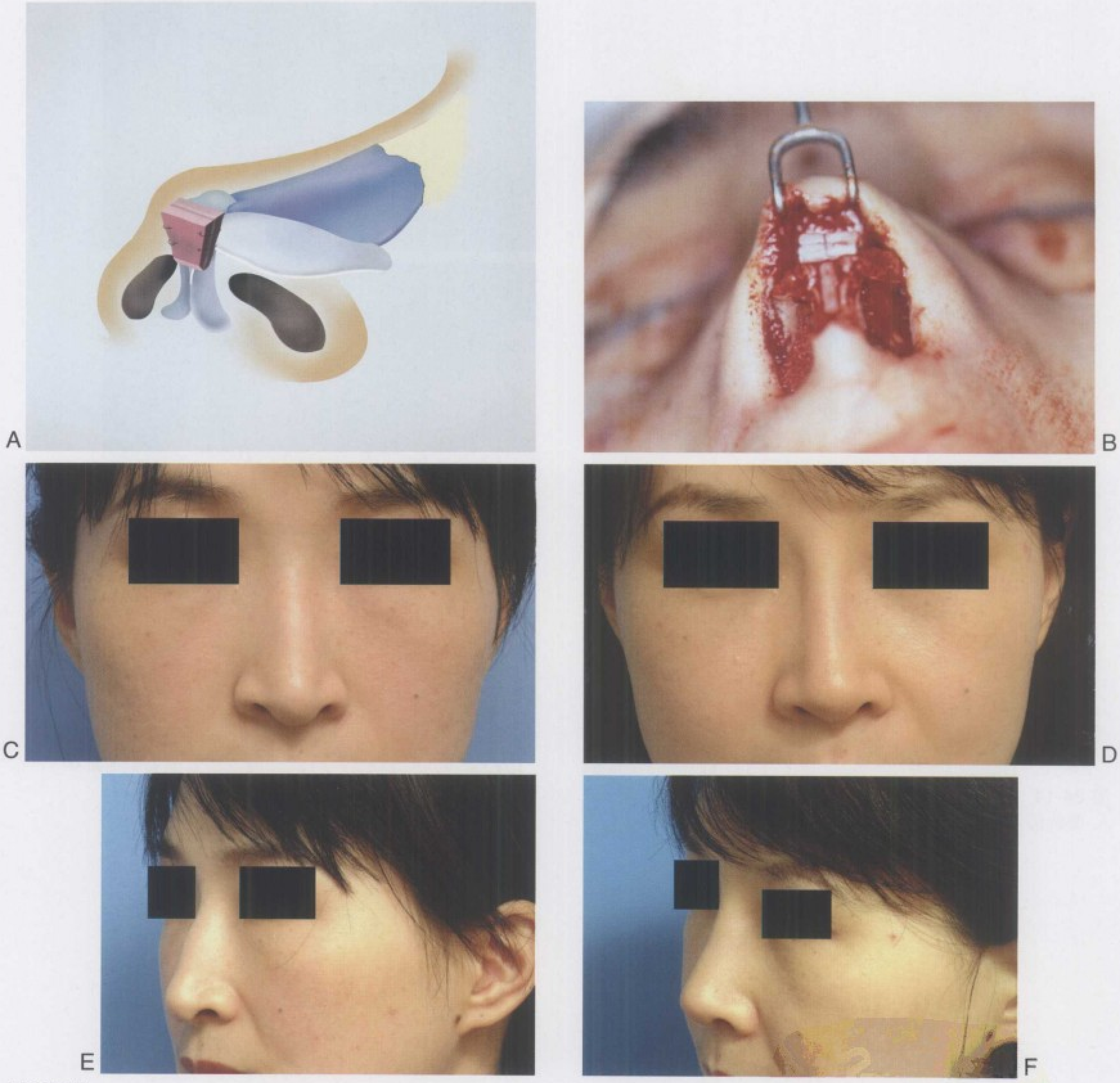


图 24-15

A. 术中放置多层帽状假体。B. 术中所见。C、E. 术前观。D、F. 术后观。

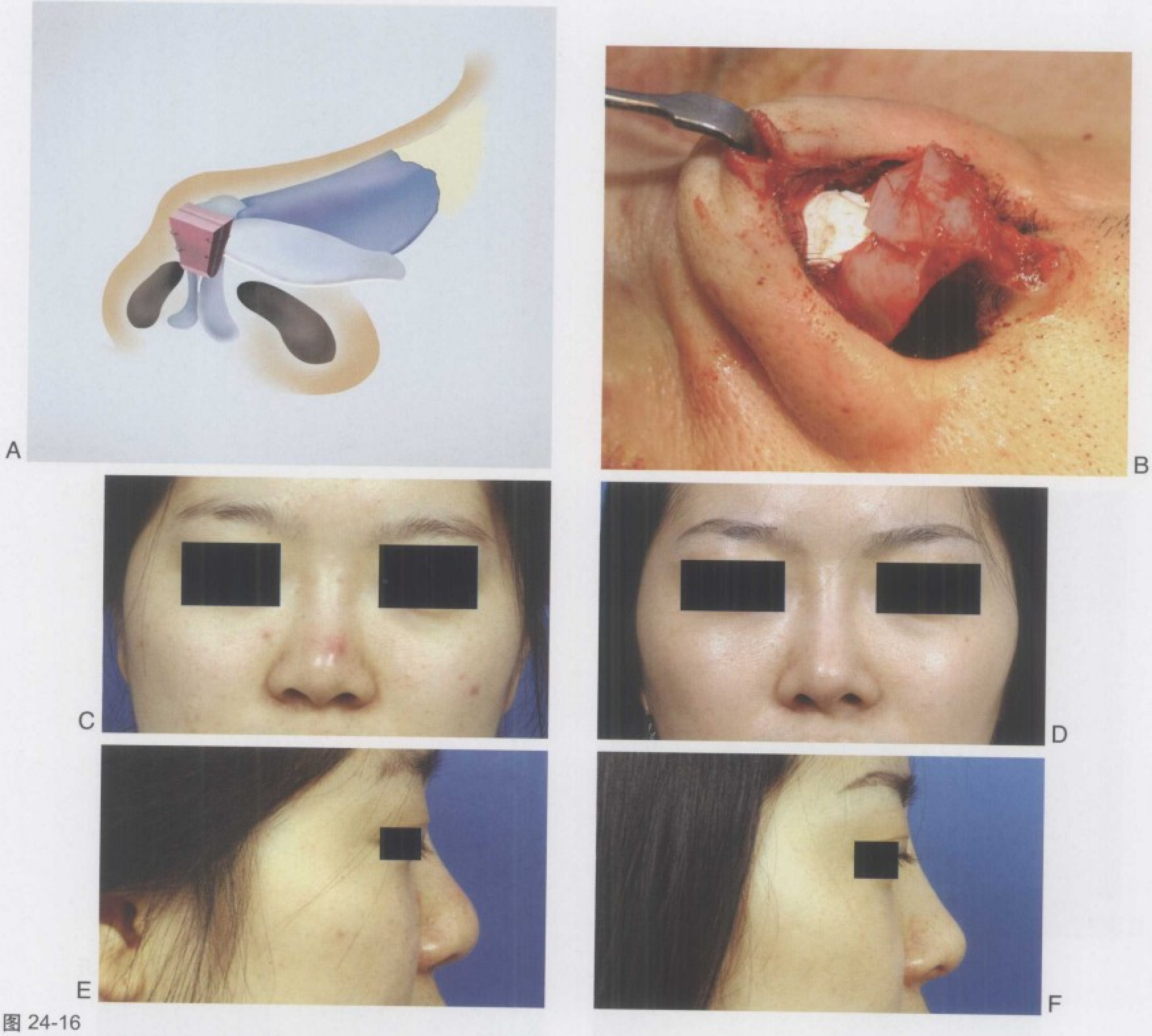


图 24-16

A. 帽状及盾状假体联合移植。B. 术中所见。C、E. 术前观。D、F. 术后观。

PDG

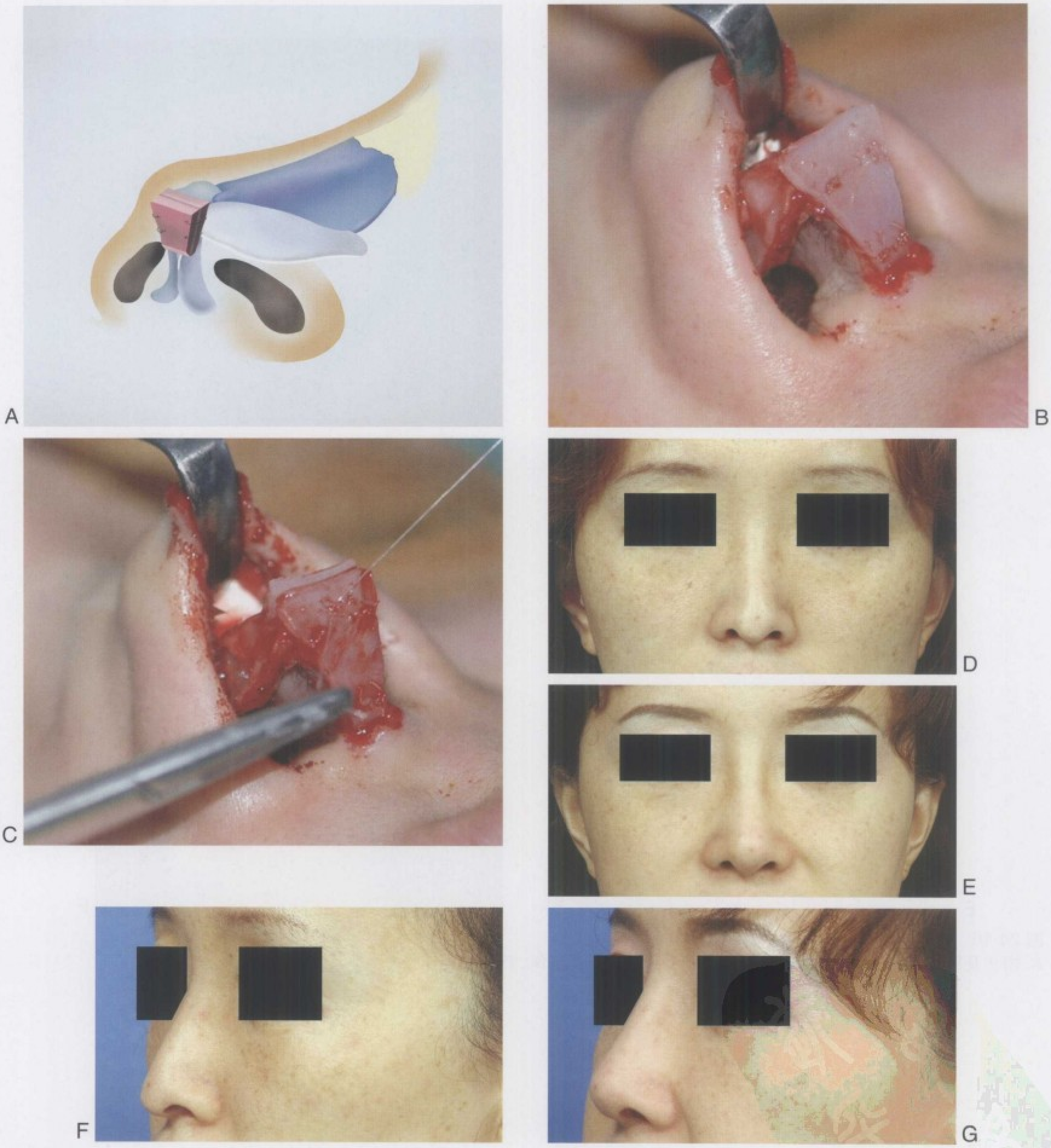


图 24-17
A. 盾状假体的背侧支撑。B、C. 术中所见。D、F. 术前观。E、G. 术后观。

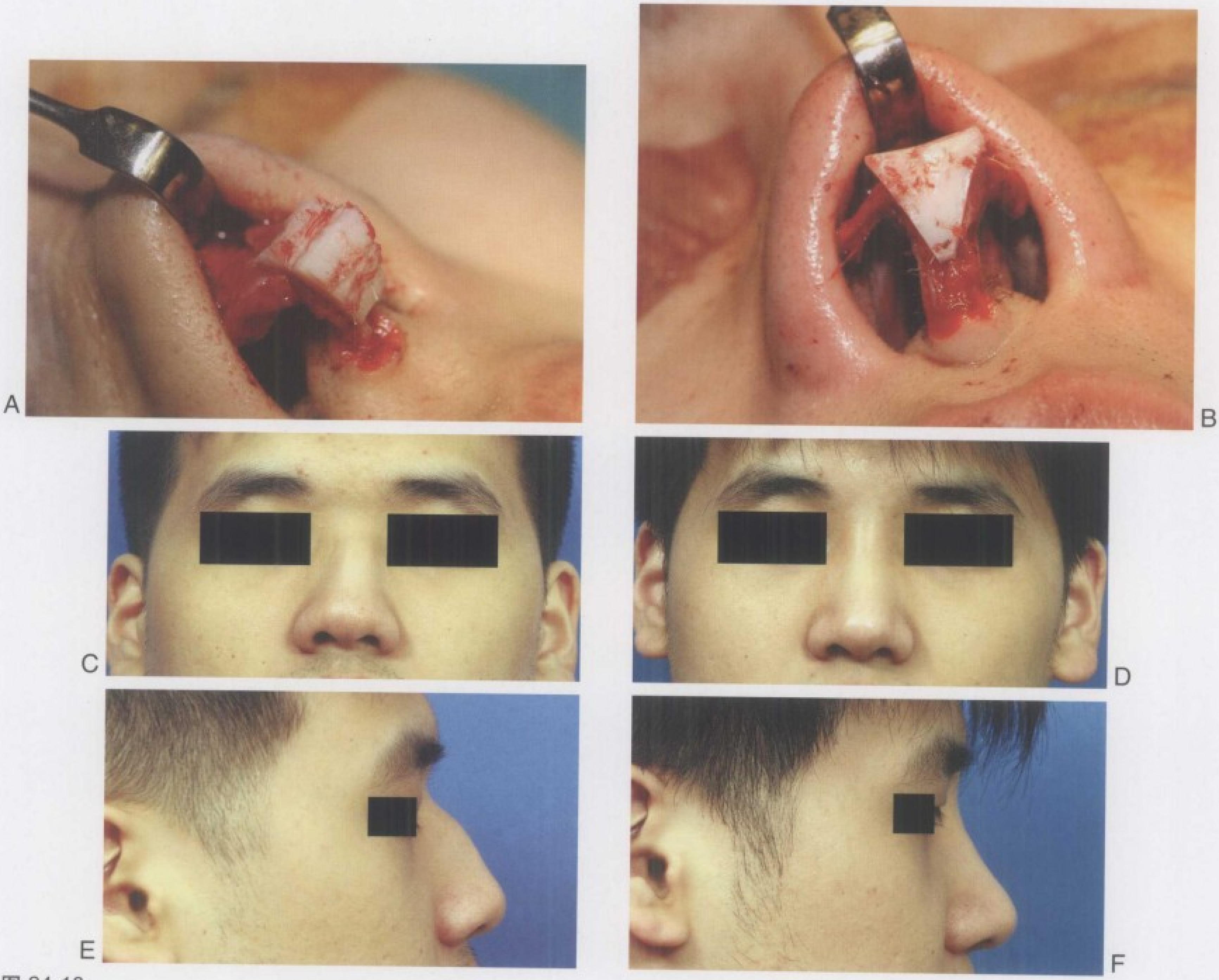


图 24-18
肋软骨移植。A、B. 术中所见。C、E. 术前观。D、F. 术后观。

参考文献

1. Johnson CM, Toriumi DM: *Open structure rhinoplasty*, Philadelphia, 1990, Saunders.
2. Jung DH, Jang TY, Kim YM: Aesthetic nasal tip surgery, *Korean J Otolaryngol* 39(10):685-693, 1996.
3. Yoon JS, Jung DH, Min YG: Rhinoplasty through the external approach, *Korean J Otolaryngol* 40(8):1091-1096, 1997.

25 鼻底缩小术

Jung I. Park

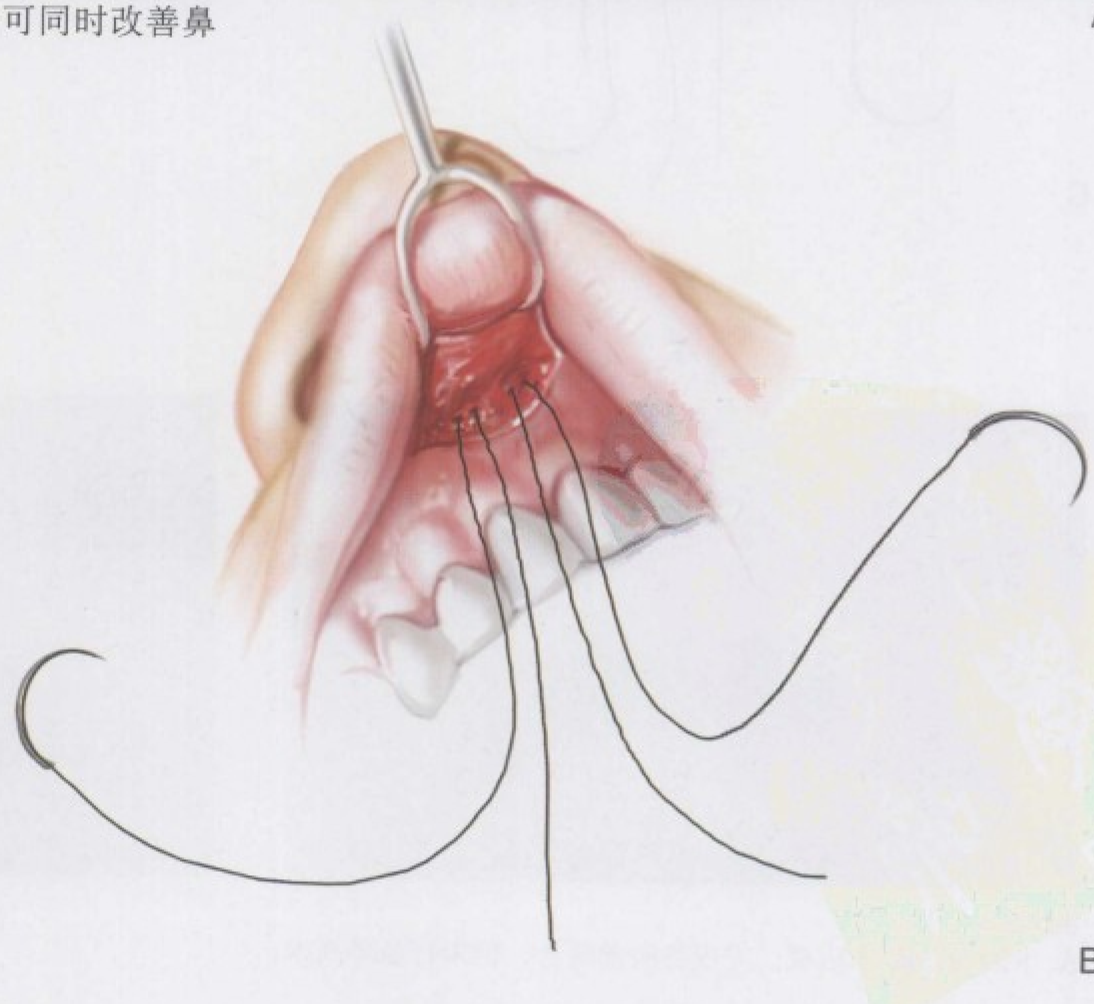
要求进行鼻底缩小术的患者通常具有一些共同特征。鼻翼边缘可能高于、齐平或低于鼻小柱。而一般认为鼻翼边缘较高时更为美观，反之，鼻翼边缘较低则比较难看。后者多由下述两种情况所致：鼻小柱位置正常而鼻翼下垂；鼻翼边缘位置正常而鼻小柱后移[1]。部分患者鼻小柱过短，常伴有圆而扁平的鼻孔。鼻唇角锐利且后移。鼻翼高度与厚度均可异常增大，并导致鼻翼下垂及鼻孔狭长。若鼻孔过大，亦可出现鼻翼侧突。

手术过程

通常选择L形假体改善鼻小柱后移与鼻唇角过小。将足够长的假体鼻小柱部分置于鼻棘前，这种方法于鼻小柱下进行充填植入更有效。应用鼻小柱支撑体或L形鼻假体延长鼻小柱的垂直高度，并可同时改善鼻孔形态。但要注意避免张力过大以免假体自鼻尖上点排出。用包埋线皮下缝合两侧鼻翼底部来调节鼻翼底部的宽度（图25-1～图25-4）。重要的是通过上述方法可经唇下或鼻孔底部切口缝合鼻翼的致密组织。分



A

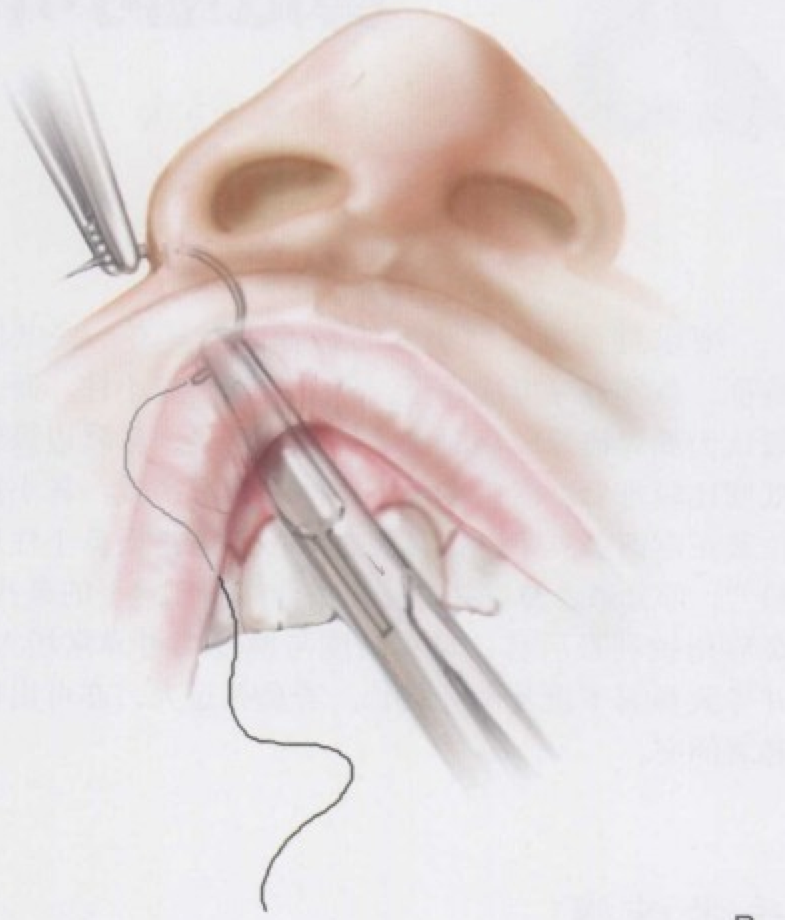


B

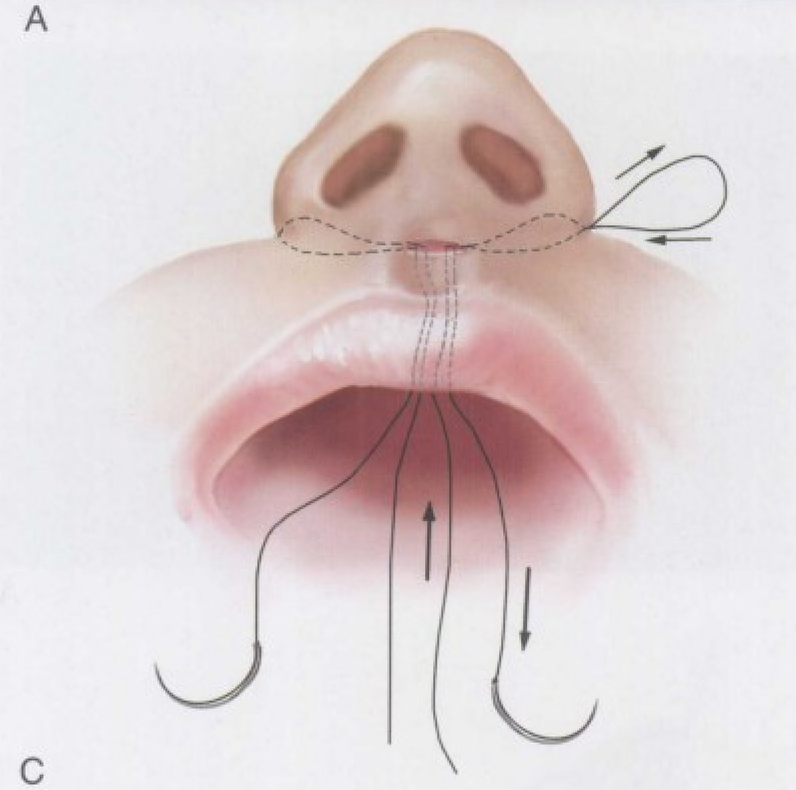
图 25-1
A. 唇下切口的进针与出针点。以A针或2-0不可吸收线缝合，应缝住较厚的鼻翼部分。B.A的详细说明。



A

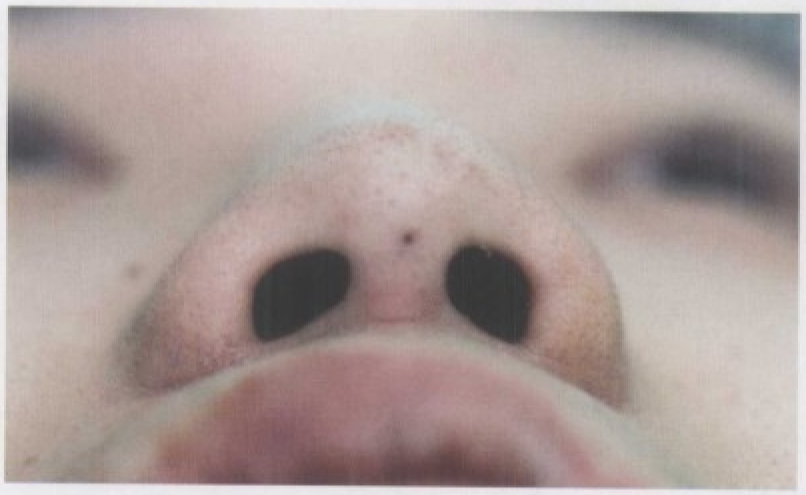


B

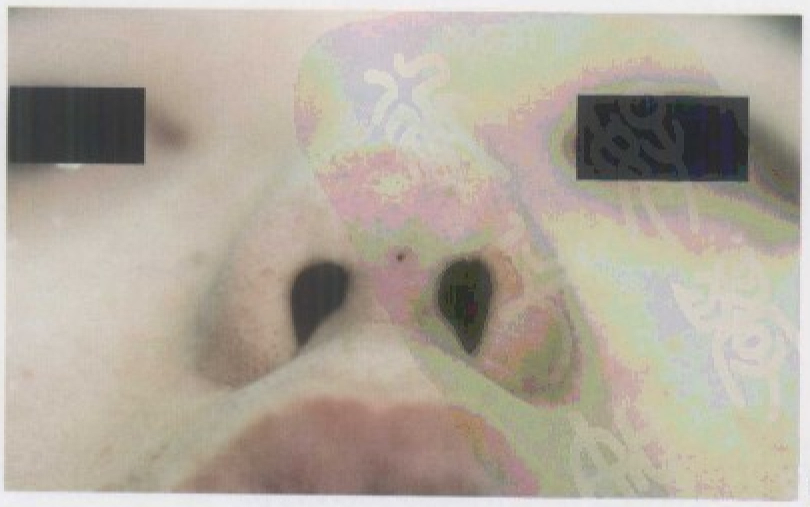


C

图 25-2
A. 自鼻翼组织进针后，从鼻翼皮肤出针，再返回进针点，尽量远离原缝合路径再次进针以便带入更多的鼻翼组织，最后从鼻翼皮肤表面出针。同样缝合对侧组织。B、C. A 的详细说明。



A



B

图 25-3
A. 术前观。B. 术后观。完成鼻底部缝合，但未行鼻隆高术。



A

B

图 25-4
A. 术前观。B. 术后观，同时完成鼻翼底部缝合与隆鼻术。

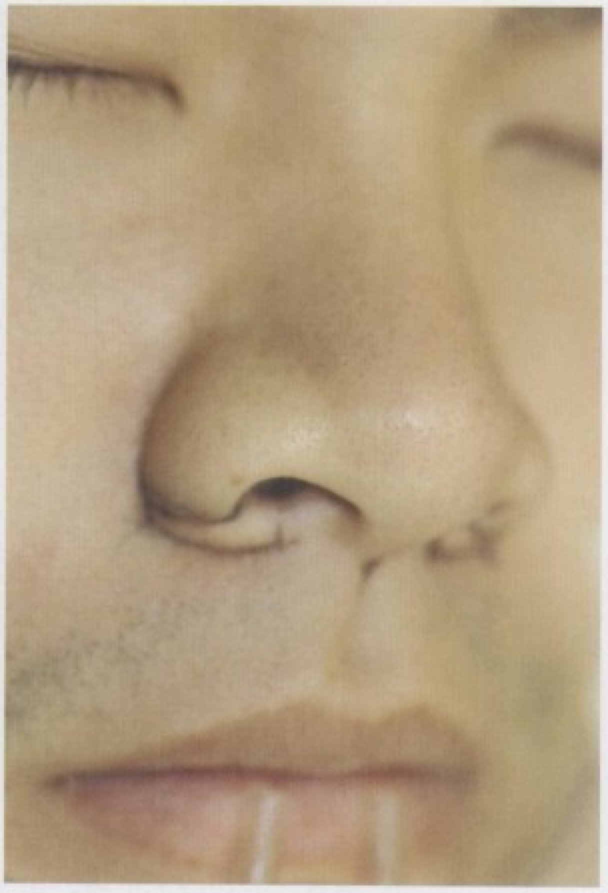


图 25-5
A. 经鼻下部缩减术缩减鼻底部，缩小鼻翼。

段切除鼻孔底部可保证对称及手术效果。而分段切除鼻翼底与鼻孔底以及鼻翼前徙术均可使鼻基底部变窄，并抬高鼻尖（图 25-5 ~ 图 25-7）[2]。鼻翼下部切除可联合沿鼻翼缘长轴的楔形切除术一起进行（图 25-8 ~ 图 25-11）[3-5]。过度切除鼻翼边缘与鼻翼组织可使鼻翼变薄变小，虽未改变鼻孔形状，但却给人以变大的假象。应告知患者鼻翼边缘可能遗留瘢痕，影响美观。

术后护理

术后 1 周拆线。可能遗留少许不明显的“针垫”形缝合痕迹，但一般很快消失。无瘢痕倾向的患者可应用激光磨削术。

并发症

并发症包括假体位置不佳、假体顶出、两侧鼻翼的厚度不均、鼻孔大小与外形不对称以及瘢痕形成。

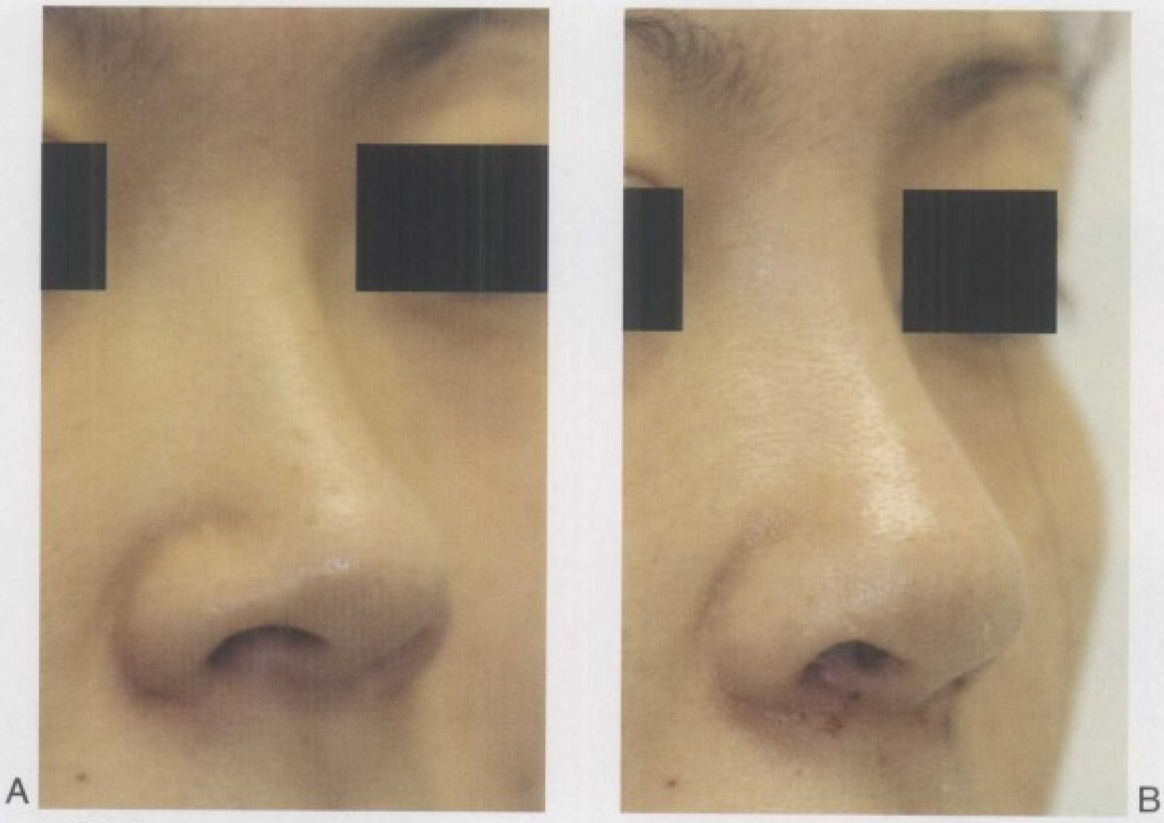


图 25-6
A. 鼻翼底部切除术前观。B. 术后斜位观。

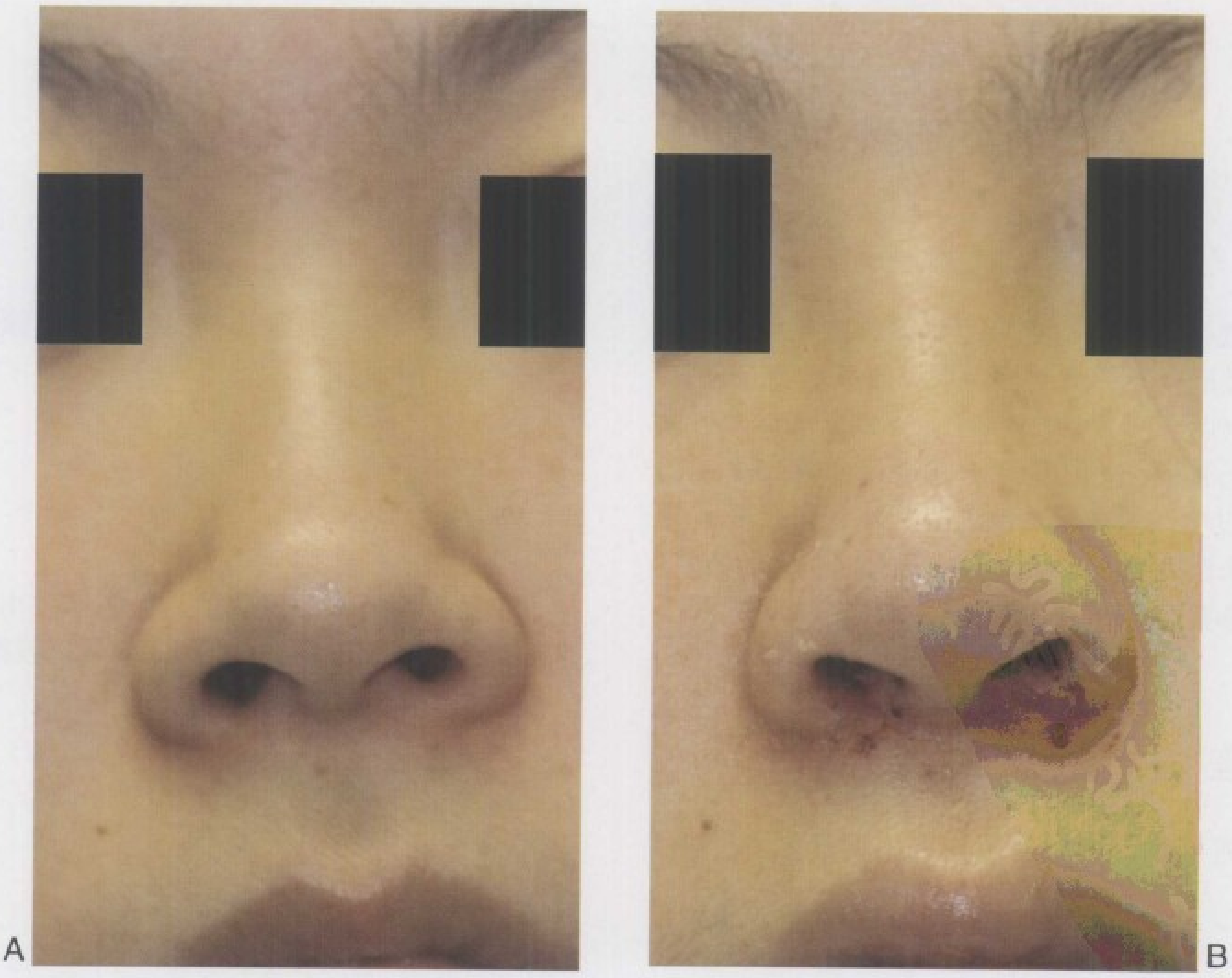
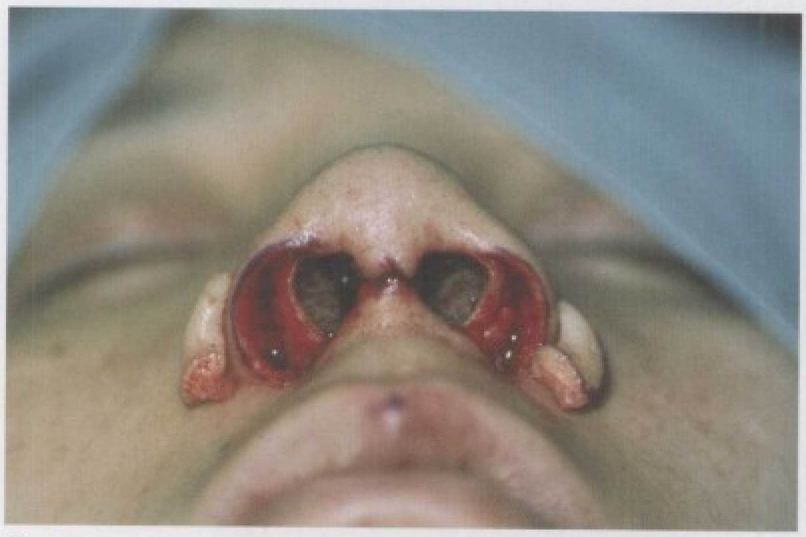


图 25-7
A. 术前正面观。B. 术后正面观。



A



B

图 25-8
鼻翼缘切除术。A. 设计。 B. 术中所见。

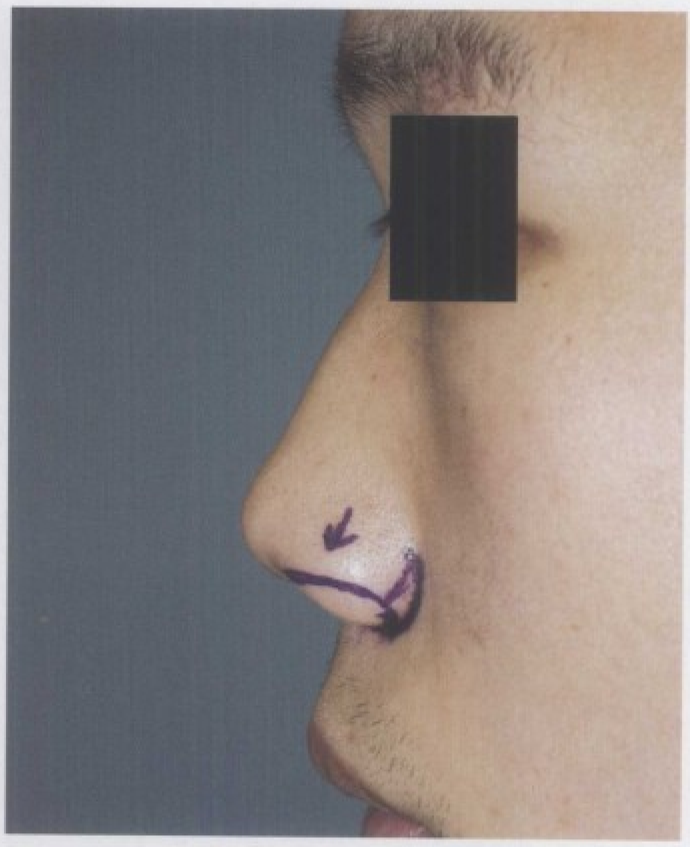
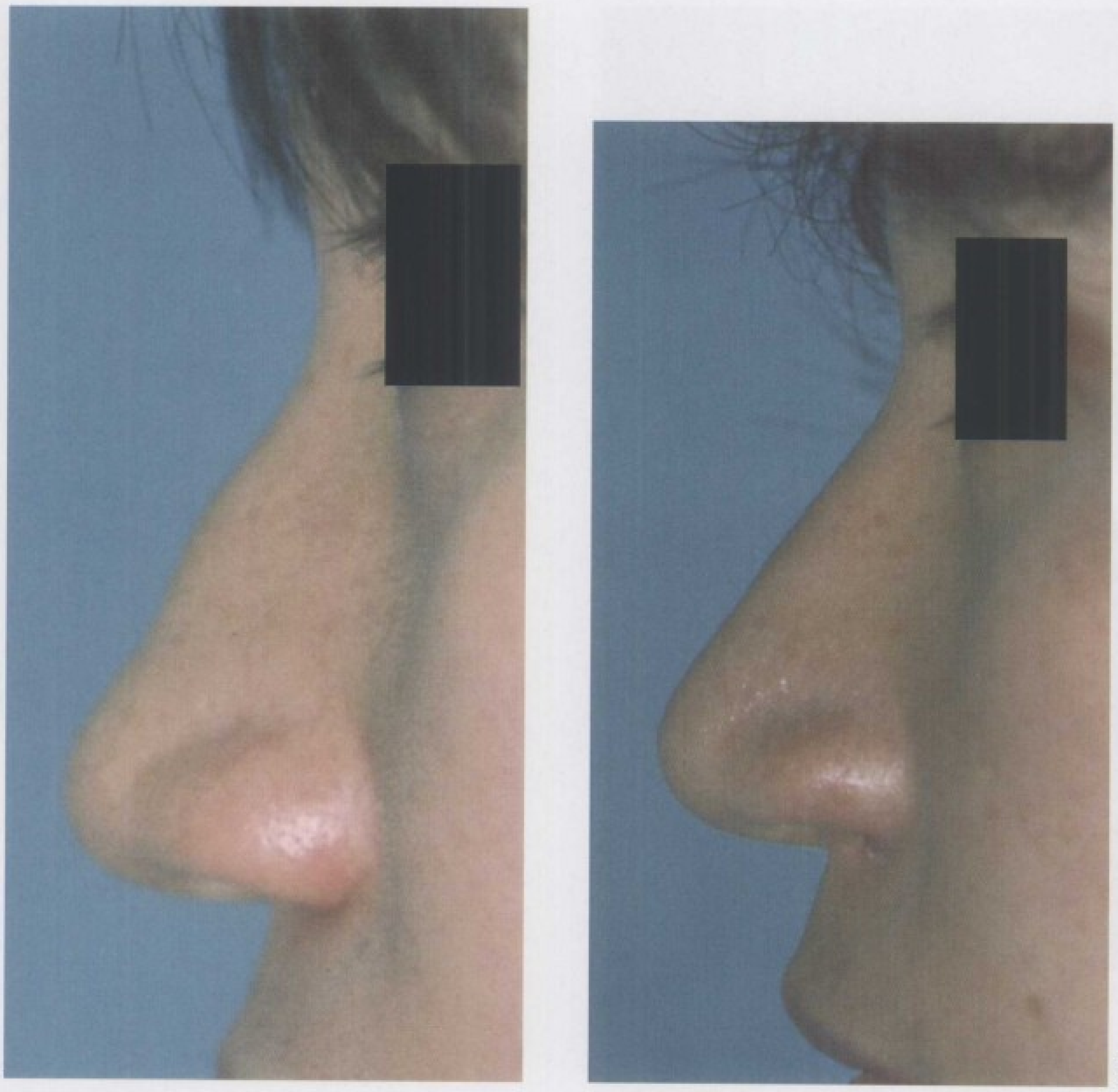


图 25-9
鼻翼缘与鼻翼底切除术。



A B

图 25-10
A. 术前观。B. 术后观。

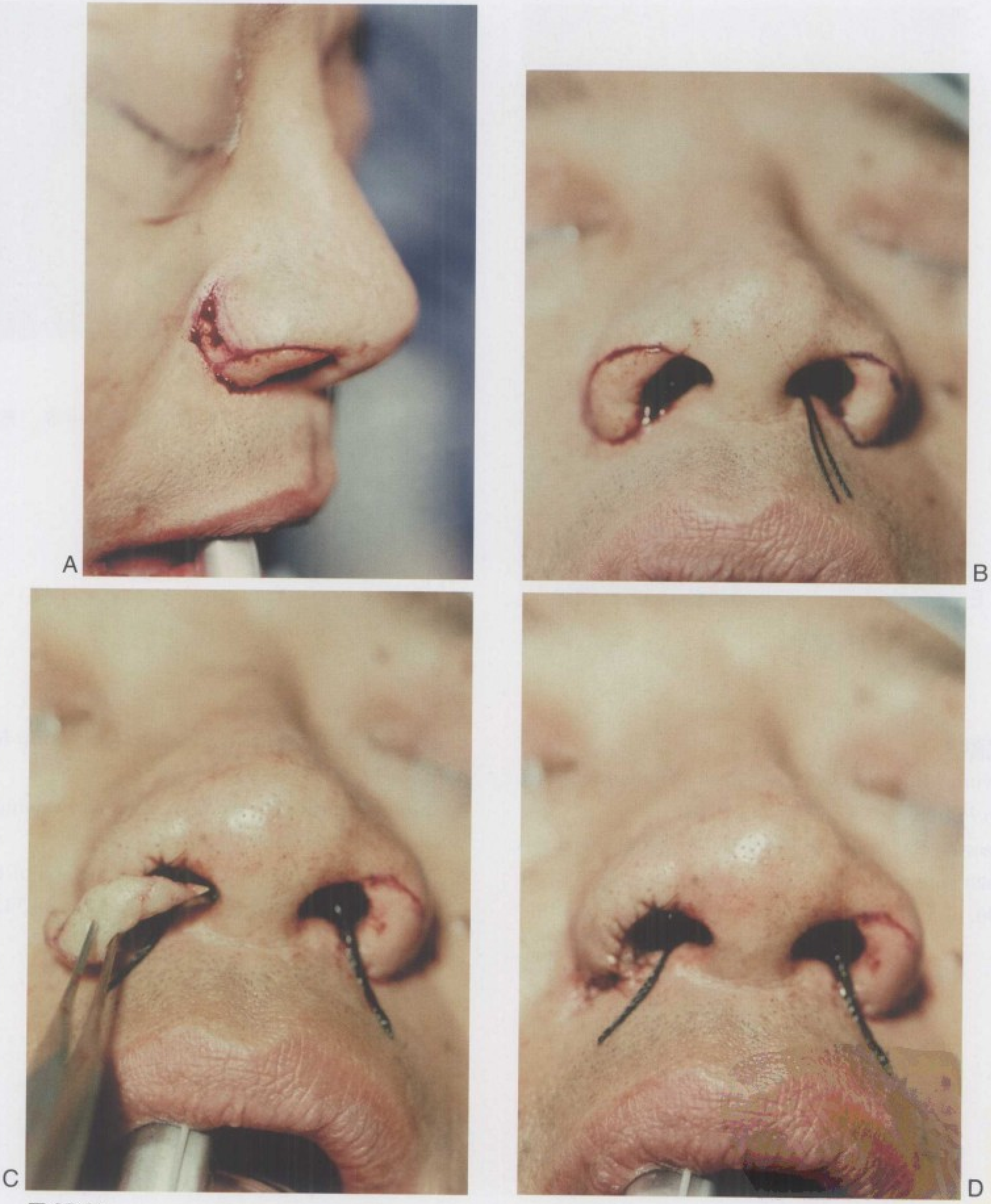
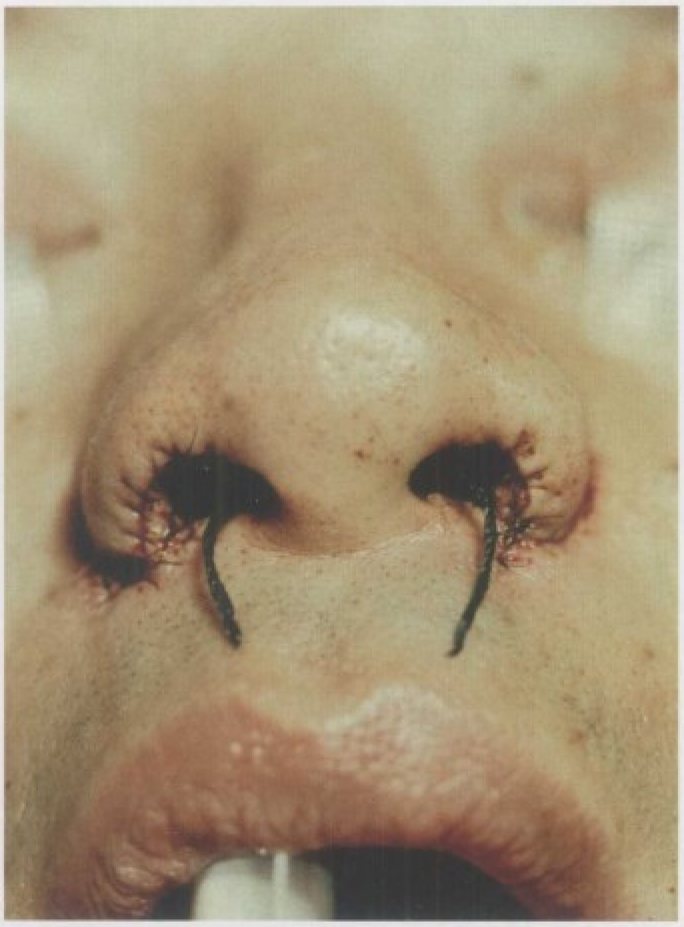


图 25-11
A. 鼻翼缘与鼻翼底切除术的设计。B. 鼻翼缘切除术的设计。C. 鼻翼明显削薄。D. 鼻翼缘切除术后观。(续)



E



F

图 25-11（续）
E. 虽然切除范围很大，但术后效果仅为中等，鼻翼变薄 27%。F. 两侧缩减。

参考文献

1. Guyuron B, Behmand RA: Alar base abnormalities, *Clin Plast Surg* 23(2):263-270, 1996.
2. Adamson PA, Smith O, Tropper GJ: McGraw analysis of alar base narrowing, *Am J Cosmetic Surg* 7:239-243, 1990.
3. Millard DR Jr: Alar margin sculpturing, *Plast Reconstr Surg* 40:337-342, 1967.
4. Ellenbogen R, Blome DW: Alar rim raising, *Plast Reconstr Surg* 90:28-37, 1992.
5. Matarasso A: Alar rim excision: a method of thinning bulky nostrils, *Plast Reconstr Surg* 97:828-834, 1996.

26 短鼻延长术

Dong Hak Jung

理想的鼻形鼻根至鼻尖的长度应占全脸的 1/3。若长度不足或鼻唇角大于 95°，则呈现短鼻或过度上翘的外观[1]。短鼻患者如果单纯实行隆鼻术则可导致外观更短或鼻尖更为上翘，故必须同时施行短鼻延长术（图 26-1）。如上所述，医源性短鼻或鼻尖过度上翘不难修正，但既往手术后形成的瘢痕可使手术变的较为复杂[2]。

假体的选取

由于异质假体容易发生排出，故应选取自体软骨进行移植，鼻中隔软骨及耳软骨较为常用。肋软骨量大，可同时进行鼻部隆高与延长，且一般选用第 7 肋软骨。

手术方法

降低鼻高度可于视觉上形成鼻延长的感觉。通过切断鼻翼与鼻小柱支撑软骨，自侧鼻软骨上游离鼻翼软骨，并将其内脚与鼻中隔分离，然后切除鼻中隔前端[3]。尽管软骨假体可置于鼻翼软骨内脚下方，但由于鼻翼内脚软骨活动导致延长效果有限（图 26-2）。

于鼻中隔与鼻翼软骨之间进行楔形假体植入是最好的方法[1, 4]，可将其植入鼻中隔的一侧或两侧[5]，而后者更为对称及牢固（图 26-3 及图 26-4）。选取肋软骨用作楔形假体可取得显著效果（图 26-5）。单侧楔形假体容易导致鼻孔不对称，可将其向头侧放置于侧鼻软骨与鼻中隔之间（图 26-6）。分层的盾状假体亦可用于鼻部延长，一般为两层，应保证于无张力的情况下缝合鼻黏膜。术后皮肤不会马上扩张，大约需要 4 周才会逐渐出现鼻部延长的效果，故应预先向患者说明。耳软骨的复合组织亦可植入侧鼻软骨与鼻翼软骨之间进行鼻延长（图 26-7）[2, 6]。

鼻部皮肤回缩

假体取出后皮肤很快回缩，而自体软骨假体取出后 6 个月可进行修复。由于缺乏可靠的血液供应，导



图 26-1
隆鼻及短鼻延长术。A. 术前正面观。B. 术后正面观。C. 术前侧面观。D. 术后侧面观。

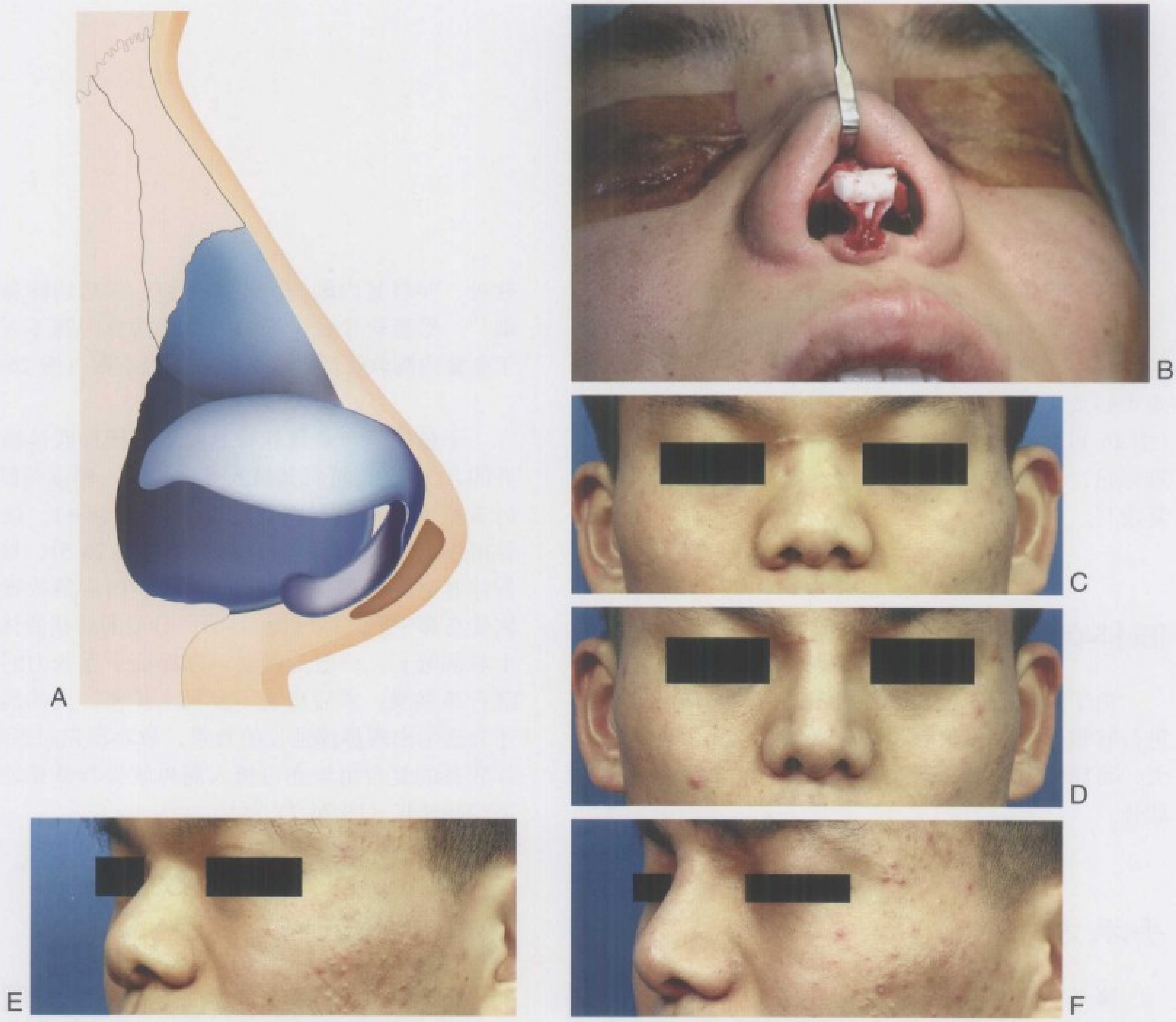


图 26-2
鼻翼软骨下端植入软骨假体。A. 效果不明显，鼻小柱支撑体与盾状软骨假体可明显增加鼻子长度。B. 术中所见。C. 术前正面观。D. 术后正面观。E. 术前侧面观。F. 术后侧面观。

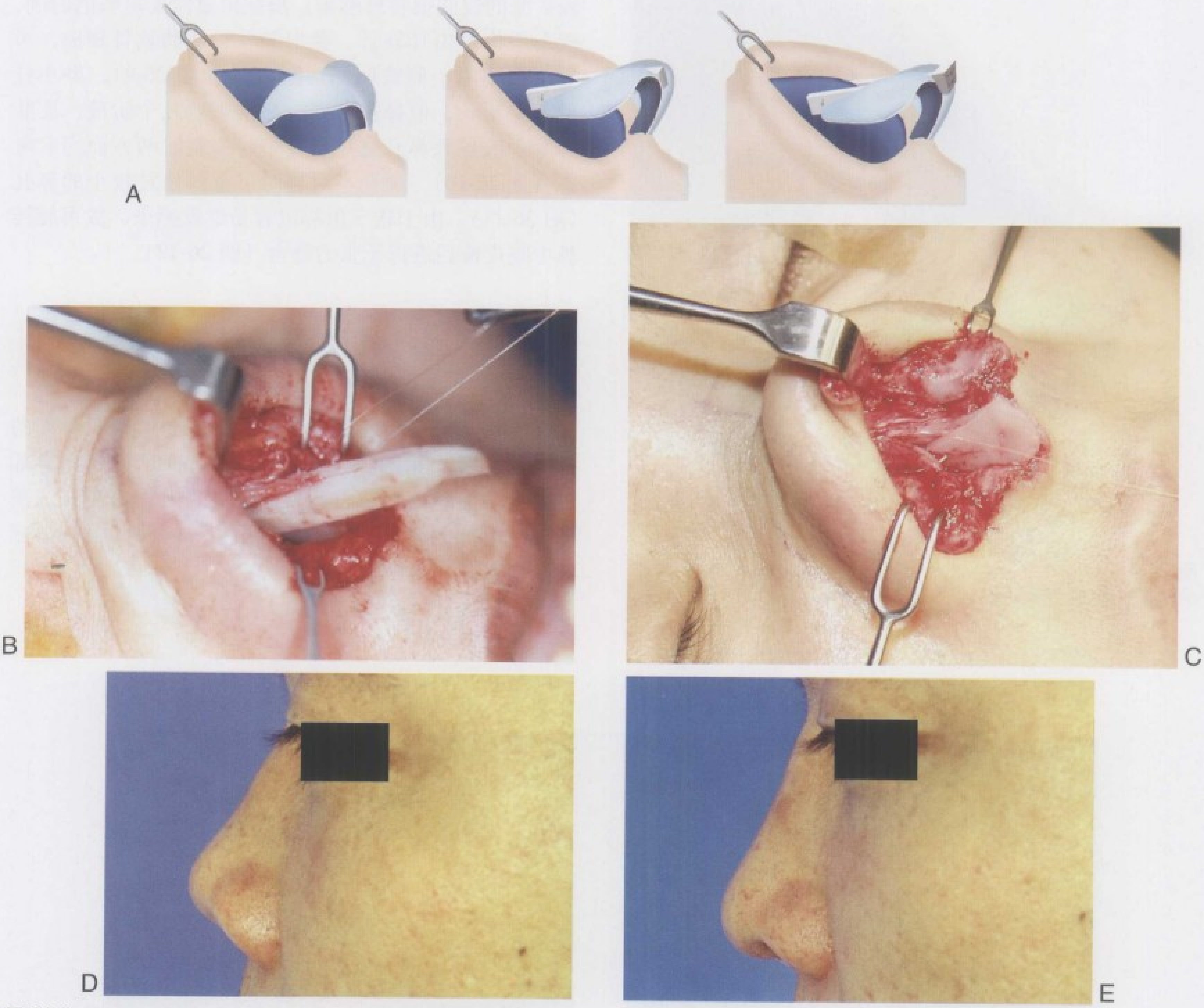


图 26-3
若已用楔形软骨假体构建鼻部的结构支撑，可联合盾状假体增加鼻子长度，但应注意表面皮肤的张力。B. 用肋骨制作楔形假体。C. 由鼻中隔软骨制作的两侧楔形假体。D、E. 术后侧面观，可见鼻唇角由 120° 减至 90°。



图 26-4
单纯单侧楔形假体植入。

致扩张的皮肤很容易感染。皮肤恢复需要足够的时间。楔形假体可由耳软骨、鼻中隔软骨或肋软骨制成，可置于鼻中隔一侧或两侧（图 26-8 及图 26-9）。鼻小柱很容易延长，但鼻翼不同，通常需要几个阶段。皮肤回缩一般导致鼻孔变短及变窄，修整时两方面均应考虑（图 26-10）。鼻孔不对称时可重新修整较小的鼻孔（图 26-11）。由于软三角部位容易继发感染，故可旋转鼻中隔皮瓣后进行无张力缝合（图 26-12）。

术后护理

术后不可应用胶布固定鼻尖，以防对延长鼻部的假体施加反作用力。可使用 Thermoplast® 固定。鼻部过度延长后软三角部位容易出现感染及伤口裂开。预防性应用抗生素。皮肤扩张大约需要 1 ~ 3 个月，故应预先向患者说明。

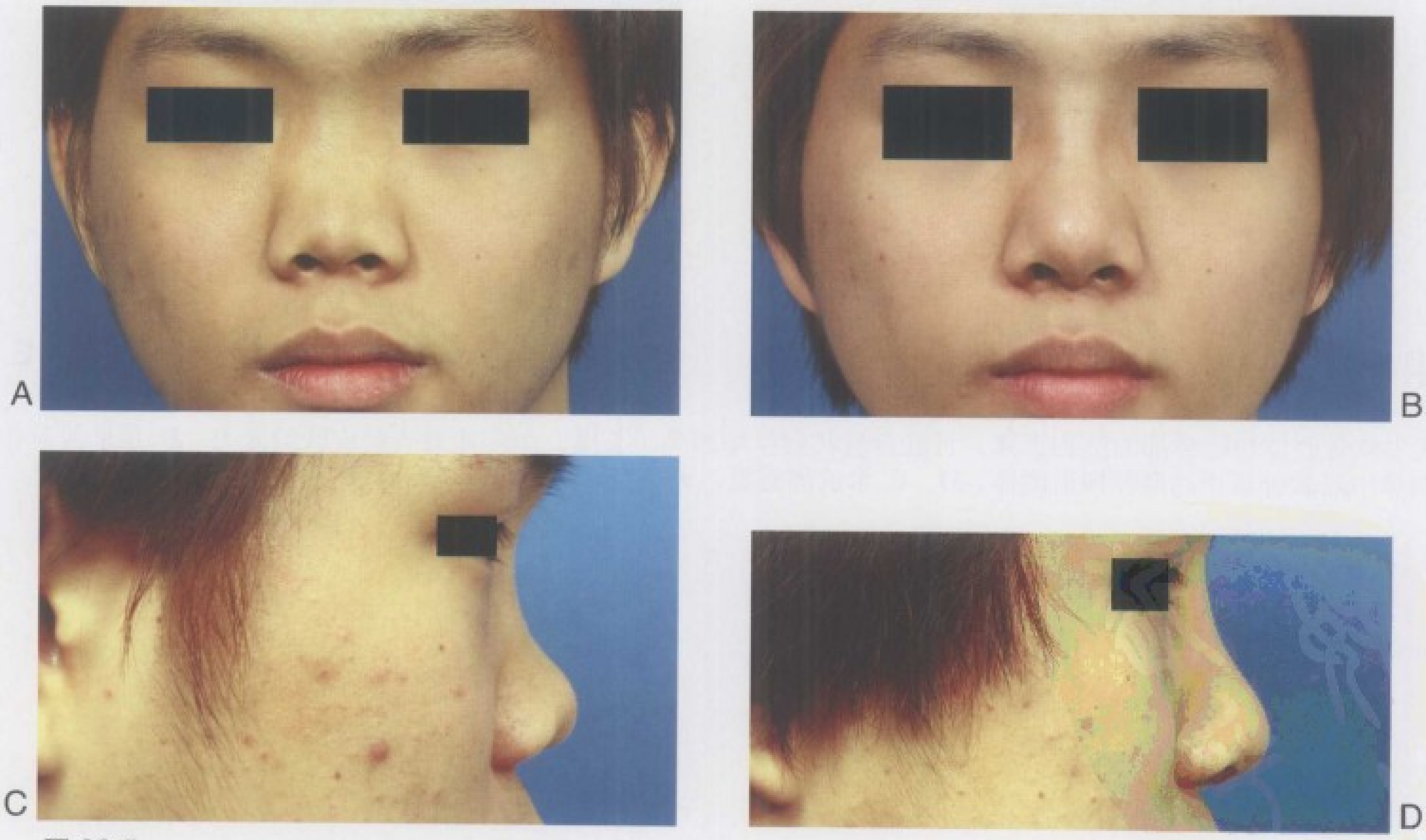


图 26-5
使用肋软骨隆高及延长鼻部。A. 术前正面观。B. 术后正面观。C. 术前侧面观。D. 术后侧面观。

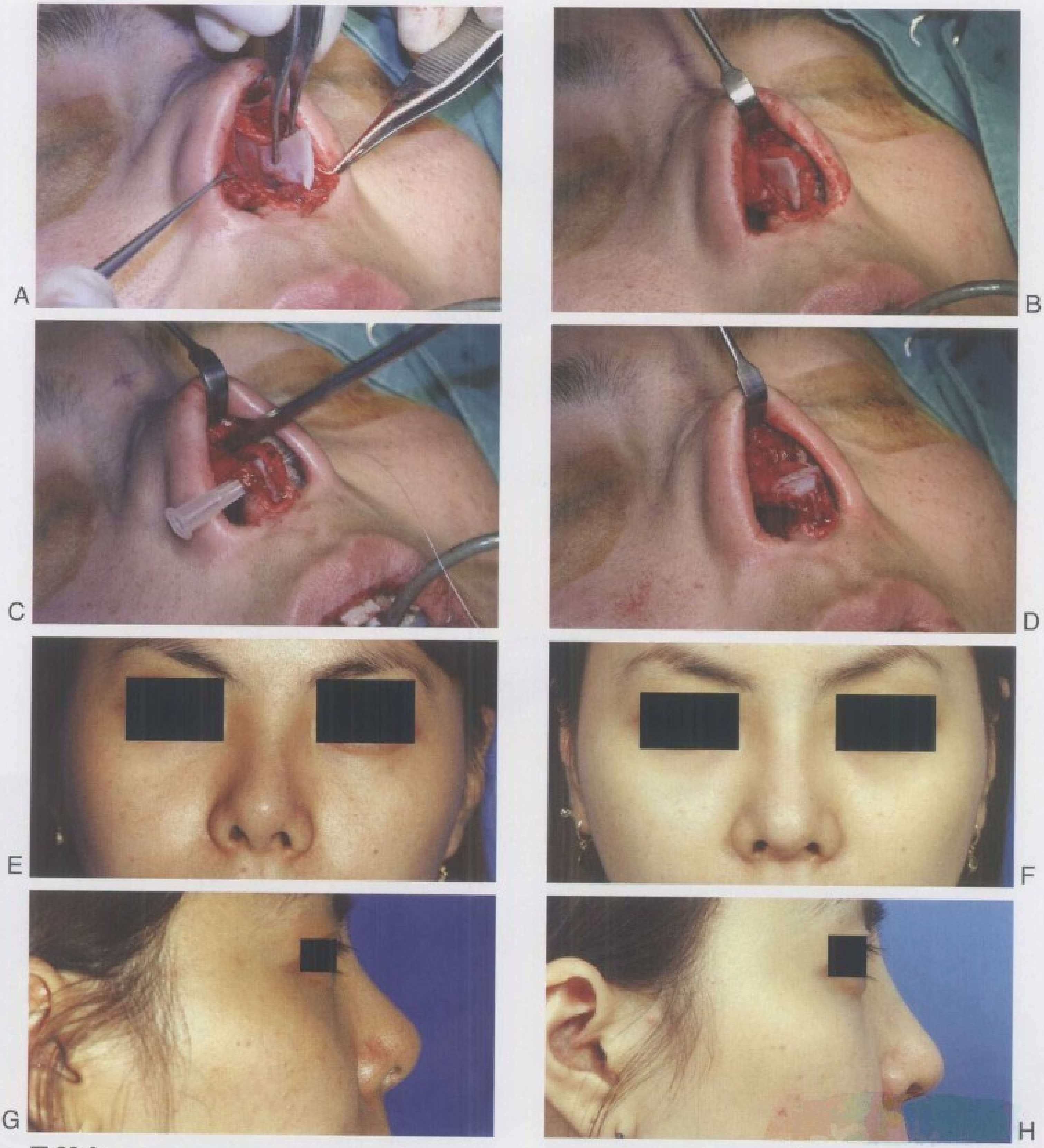


图 26-6
A ~ D. 楔形假体植入术中所见。E ~ H. 术前及术后观。

PDG

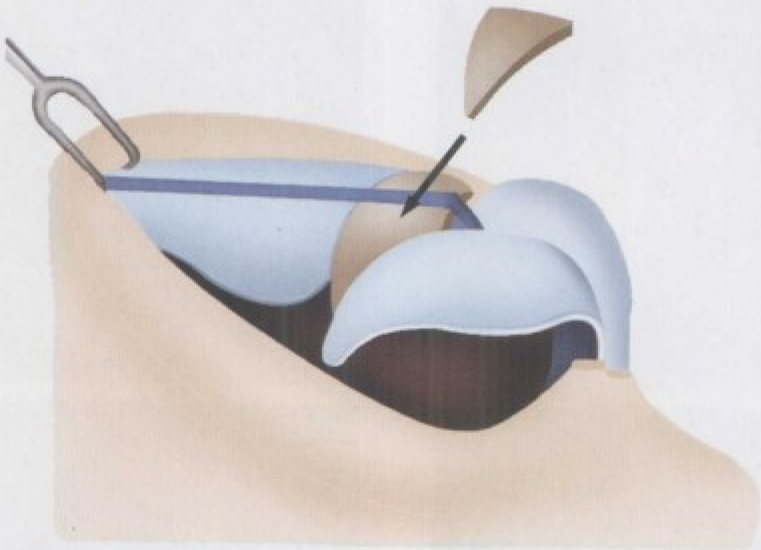
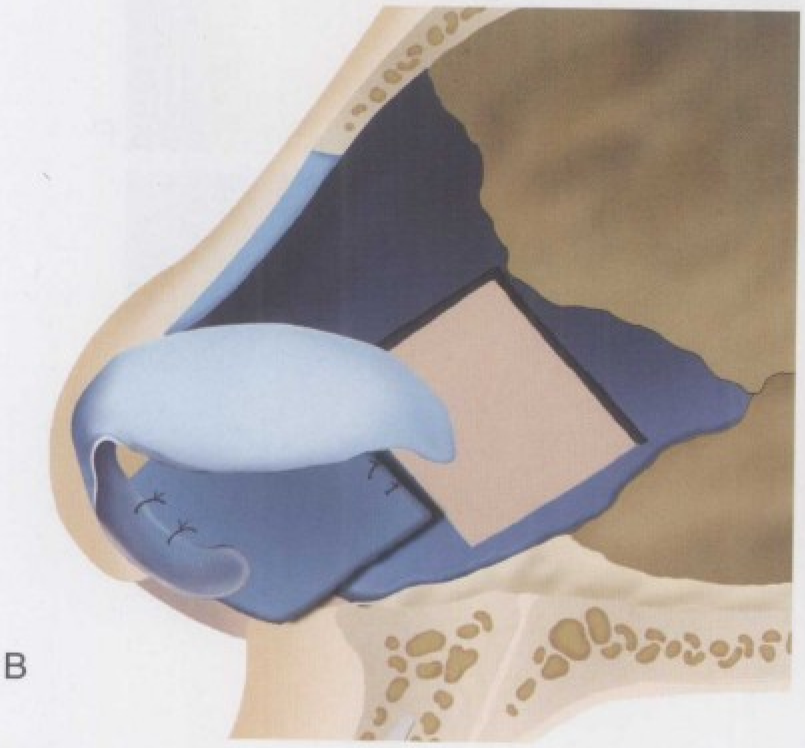


图 26-7
于鼻翼软骨与侧鼻软骨之间植入耳软骨复合物。







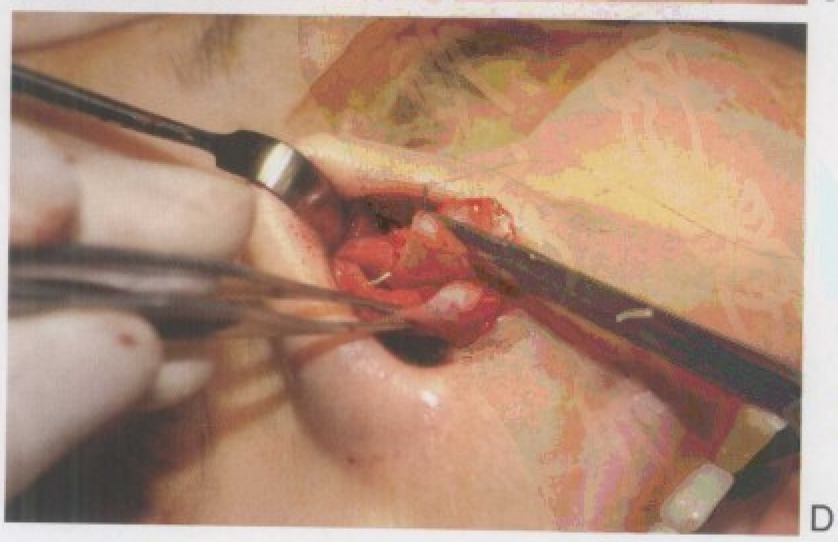
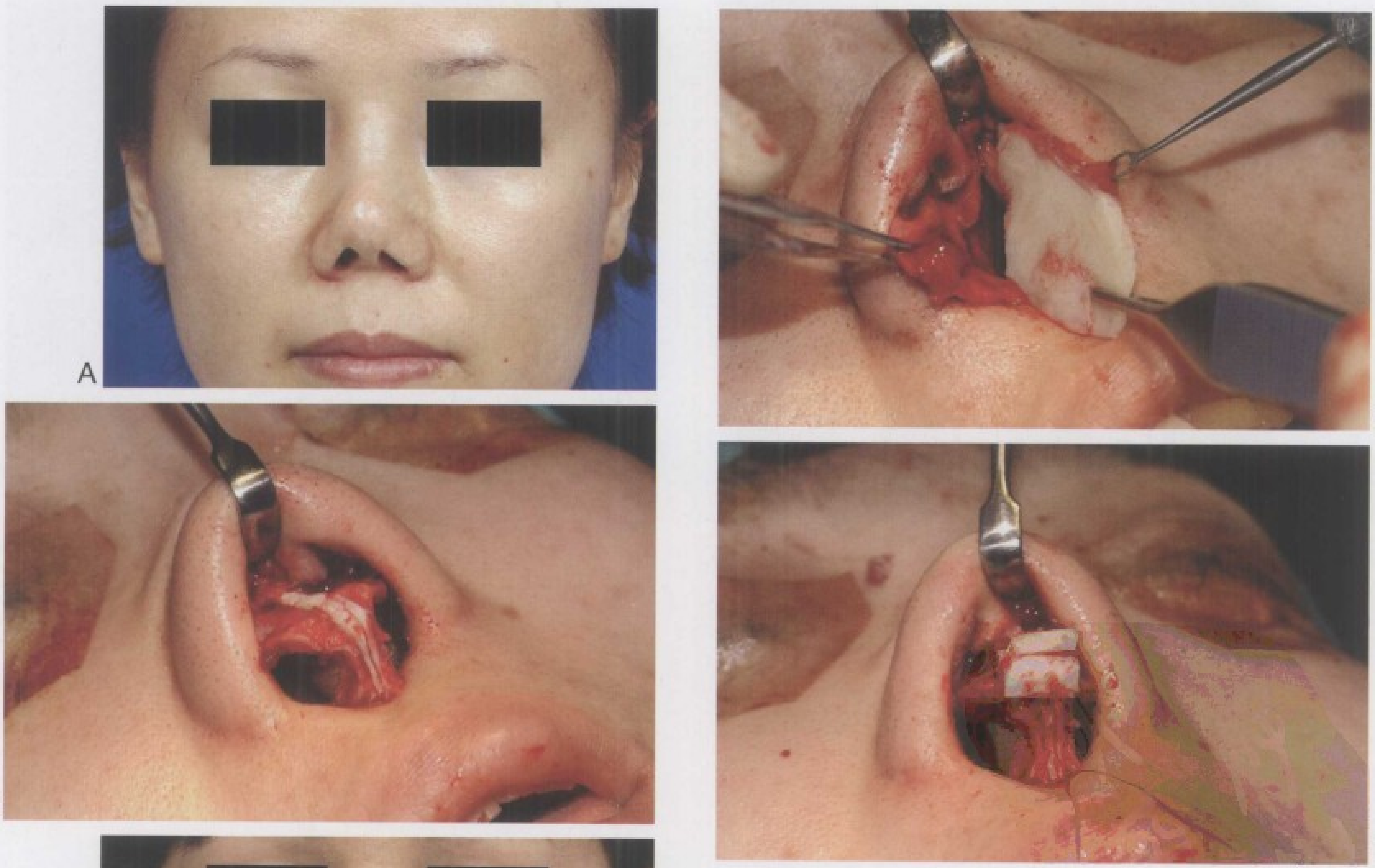


图 26-8
A. 双侧楔形假体植入鼻延长术。B. 单侧楔形假体植入鼻延长术。C. 术中所见，于双侧植入肋软骨。D. 加长取自鼻中隔软骨的假体。 （续）



E F

图 26-8（续）
E. 缝合前用 26 号针头暂时固定以保证两侧对称。F. 假体覆盖移植的鼻延长效果。



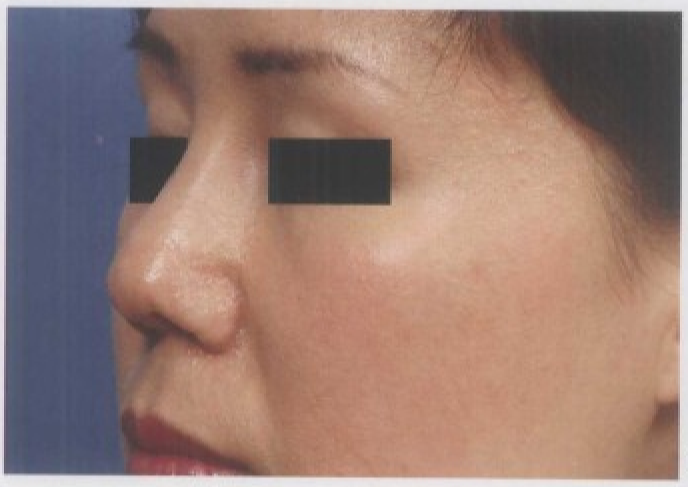
A B C D



E

图 26-9
A. 鼻部继发感染。B. 自体肋软骨假体。C. 于鼻翼软骨间植入两层的假体。D. 假体覆盖移植取得的额外延长效果。E. 修整后正面观。 （续）





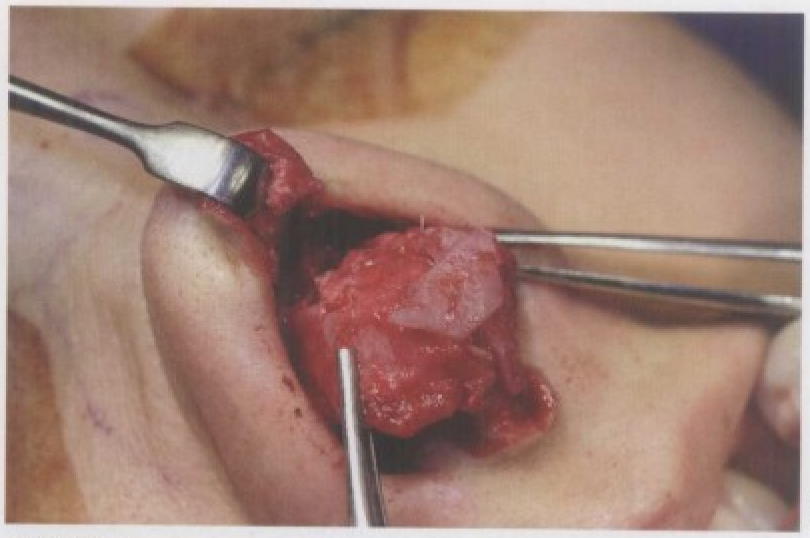
F

G

图 26-9）（续）
F. 修整术术前观。G. 术后观。



A



B

图 26-10
A. 鼻部继发感染。B. 增宽鼻头的修整术术中所见。C. 术后观。



C



图 26-11
A. 左侧挛缩。B. 于左侧鼻翼软骨处植入更多的软骨材料。C. 修整术后正面观。D. 术前观。E. 术后观。

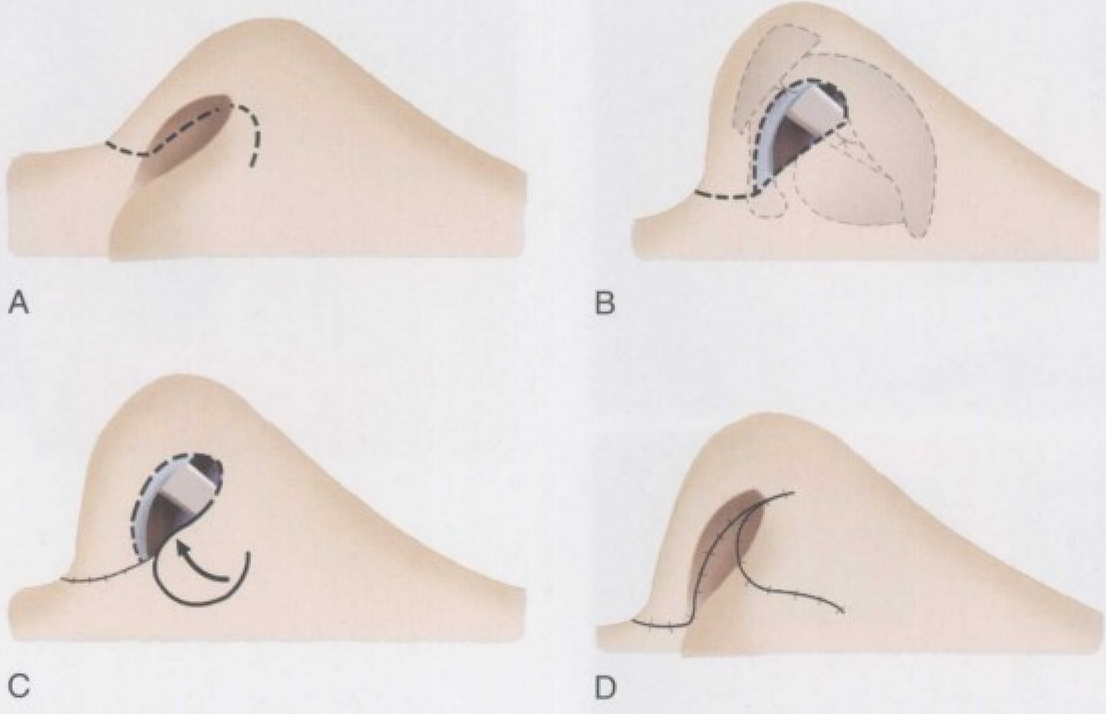


图 26-12
以上方或下方的鼻中隔皮瓣关闭软三角区，术后 2～3 周可愈合。

参考文献

1. Jung DH: *Rhinoplasty,* Seoul, 2002, Goodmorning Doctor, pp 246-247.
2. Aiach G: *Atlas of rhinoplasty*, St Louis, 1996, Quality Medical.
3. Gunter JP, Rorich RJ: The classification and correction of alar-columella discrepancies, *Plast Reconstr Surg* 97(3):643-648, 1996.
4. Gunter JP, Rorich RJ: Lengthening the aesthetic short nose, *Proceedings of the 14th Dallas Rhinoplasty Symposium*, Feb 28-Mar 3, 1997, Dallas, TX, 1997, Southwestern, pp 155-164.
5. Farrior RT, Farrior EH: Special rhinoplasty techniques. In Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, eds: *Otolaryngology head and neck surgery*, ed 2, Baltimore, 1992, Mosby, pp 857-886.
6. Gruber RP: Lengthening the short nose, *Plast Reconstr Surg* 91(7):1252-1258, 1993.

第三部分　唇部成形术

27 隆唇术

Jung I. Park

尽管有些人厌恶厚而突出的嘴唇，但另一些人却认为双唇饱满是性感的表现。近年来，时尚杂志模特经常拥有丰满的嘴唇，成为性感迷人的象征。随着皮肤老化，上唇逐渐变薄变长，故隆唇有助于老年职业女性年轻化及恢复自信心。注射、植入或游离皮片均可达到隆唇的目的。切开上唇推移提高唇线，从而使上唇重获年轻时的比例，上述方法也能满足老年患者的需求。在媒体的定义中，薄唇已不符合理想美女的标准，换个角度说，嘴唇修薄手术现在仅是少数人为克服厚唇带来的古怪感，希望恢复正常嘴唇厚度的个别行为。虽然唇部成形术在亚洲从技术上讲与西方国家无异，但由于应用颇多，且考虑存在不同的皮肤特征及文化认同，因而增加了这一章节。

隆唇术

注射填充物

胶原注射　牛胶原及人胶原均可用来进行唇部注射，尽管有效时间仅 4 个月，但由于手术过程简单，且术后恢复快[1]，受到很多人的青睐。虽然多次注射所需费用远远高于手术，不过对于这些患者费用并不成问题。也有患者尝试通过注射以观察隆唇效果，避免直接手术而后悔。对于喜欢丰满双唇的患者则可选择效果更为持久的手术隆唇。而老年患者则常选择胶原注射抬高唇线并消除口周放射状皱纹。

自体胶原　自体胶原为患者自体组织液态胶原的纯化物[2, 3]。常于面部除皱术中获得皮肤组织，随即送往实验室加工提取胶原，最后注入患者体内。但加工运输过程可能耗时较长，花费也比较高。

透明质酸（链球菌来源，Restylene）　这是一种注射用凝胶（NASHAgel, Q-med，瑞典），由非动物源性的稳定透明质酸组成（20mg/ml），通过细菌发酵制成。透明质酸具有巨大的结合水能力，形成高黏稠度的水化多聚物。在所有人种中，均可以自然理想的形式存在于皮肤的真皮细胞间质间。同时，还具有高度的组织相容性[4]，不像胶原需要皮试。但注射时会有疼痛感，所以有时需要局部麻醉。此外，注射后还可出现表面不平整，但会随时间逐渐改善。疗效持续 6 个月以上。

透明质酸（海拉丰）　海拉丰®（Genzyme Co., Ridgefied, NJ）是一种提取自公鸡肉冠的注射用透明质酸，分子量更高，浓度（6mg/ml）更低[4]。

脂肪注射　较之其他部位，注射于唇部的脂肪消失得更快。注射入肌肉组织内可延长脂肪存在时间[5-7]。控制注射量以及注射过程中“找平”是关键。存活的脂肪会长期存在。

手术隆唇术

植入材料的应用

异体真皮 Alloderm® 异体真皮皮片（LifeCell, The Woodland, TX）来源于人类皮肤的非细胞真皮基质。细胞成分被去除以防止排斥反应。异体真皮最大程度上保持了细胞外物质结构的完整性。无细胞基质作为模板促进成纤维细胞及内皮细胞在真皮组织内聚集生长[3, 8]。

聚四氟乙烯 在众多的持久性植入材料中，扩张的纤维化聚四氟乙烯（e-PTFE）被选择用于隆唇[9, 10]。这种唇 / 面部假体的商业化产品包括 Sam™（Gore-Tex®, Gore and Associates, Flagstaff, AZ）、Advanta™（Atrium Medical, Hudson, NH） 和 Ultrasoft™（Tissue Technologies, San Francisco, CA）。Sam 面部假体可被切割成预定尺寸的固态片状。软核心居中，外表面多小孔为 Advanta™ 的设计特点，预置的套管有助于假体植入。而 Ultrasoft™ 则呈中空管状，利于组织长入腔内，且借助预置的非接触传送系统很容易植入。

术前咨询

术前患者应充分了解各种假体的优劣，并做出正确选择。应知晓异体真皮持续时间短的特点以及假体被触及的可能性。

手术过程

手术前晚及术日清晨需用含酒精的溶液刷牙漱口。局部麻醉注射前，应于唇红处外涂麻药软膏。经静脉途径或者口服镇静药物，如地西泮 10 ~ 20mg 或 1 片 Darvocet-N-100™（Mallincrodt InC., St. Louis, MO）。术前 1 小时给予广谱抗生素。用 2ml 混有 1：100 000 肾上腺素的 0.5% 布比卡因局部麻醉，阻滞分布于上下唇的眶下神经及颏神经。眶下孔位于眶下缘中点下方 1cm，用 1.5 英寸 27 号针头自上部龈颊沟注入。颏神经注射点位于犬齿根下方的黏膜上。外翻并伸展下唇黏膜时可见颏神经。1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素以 10：1 的比例混合并溶于碳酸钠缓冲液后，以 30 号针头局麻唇红。上下唇共需 5ml，10 分钟后再切开。均匀注射以维持表面平整非常重要，因为即使轻微的不平整也会妨碍术者判断。术后肿胀消退后，上述干扰所致的唇部外形不对称即会显现。为了能够准确切开，应以医学标记笔标记嘴唇四角。无菌消毒铺巾后，口腔前庭覆盖 4cm × 4cm 无菌纱布，注意不要影响嘴唇轮廓。用 11# 刀片在口角联合内 5mm 处切开 0.5 ~ 1cm，并与唇红湿线垂直。

腔隙分离

用套管针穿过唇部形成腔隙后，植入假体。助手用单钩向外牵拉口裂，再自口唇中部绷紧以便于游离组织。用组织剪沿湿线分离出宽约 1cm 的腔隙，位于口轮匝肌之上。异体真皮移植需要更大腔隙，而非预置的聚四氟乙烯假体所需腔隙则取决于其不同的厚度。从一侧分离至中线后，再从对侧分离，直至两侧会合。

假体植入

自一侧切口插入鳄嘴镊，沿游离腔隙从对侧切口探出。捏住假体，术者用拇指和示指固定唇部后，将假体拉入腔隙。假体应足够长，保证末端可同时于切口两侧露出。此时唇部组织平整地分布在假体之上。修剪掉多余的假体，使其末端不外露。而腔隙应足够紧，这样假体就无法移位。用 5-0 Vicryl™（Ethicon 公司）及 4-0 镀铬羊肠线水平褥式缝合，关闭黏膜切口。

Gore-Tex 假体植入

Sam 面部假体是以不同型号的无菌包装销售的，需要在手术台上将其切成需要的形状。应注意要用无菌盐水冲洗掉医师手套上的粉末。腔隙分离和植入方法同前，比较异体真皮移植，腔隙要窄一些，这样有助于保持假体的稳定性。为了避免假体外露的问题，要将假体在切口处剪短 5mm。Sam 假体还可以利用套管针引入[11]。

Advanta 假体植入

Advanta 假体可根据有无套管分为两种。无套管的 Advanta 植入方法与 Sam 面部假体相同。而带套管的 Advanta 无需预制隧道，将假体经口角联合黏膜下小切口推挤入内即可。套管沿湿线穿过黏膜下层，并自对侧口角联合穿出。

Ultrasoft 管状 e-PTFE 假体植入

标记红唇湿线，于双侧口角联合内 5mm 处以 11# 刀片戳出 4mm 切口，使之垂直红唇缘。用小虹膜剪子向另一侧分离出 1cm 深的腔穴，并自对侧切口插入套管（见图 27-1A）。术者用拇指、示指握紧手柄，轻捏切口处，套管经皮下层深面及肌肉层表面通过对侧切口穿出（见图 27-1B）。优势手旋转推进套管，另一只手固定嘴唇组织。用手将套管之上皱缩的唇部皮肤展平，并触摸检查深度。移去锁栓后，轻压植入工具的手柄，释放套管 - 假体结构。助手抓住植入工具尖端，然后从整个切口中抽出不锈钢套管（见图 27-1C）。抽出时亦要以旋转的方式，同时非优势手自反方向推挤唇部组织。此时假体完全暴露，而套管仍在腔内（见图 27-1D）。下一步轻轻旋转并拉动套管及其尖端使之松开后，牵拉套管尖端彻底抽出套管及导丝（见图 27-1E）。此时一小段假体会暴露于两端切口处，通过 10ml 注射器及 20 号套管针注射聚维酮碘溶液冲洗假体腔隙，然后修剪多余部分（见 27-1F、G），使其尾端完全埋入口角联合处。用 5-0 Vicryl 缝线缝合黏膜下层，再以 4-0 镀铬线沿湿线水平褥式缝合，紧密关闭切口（见图 27-1 I）[12, 13]。

因为简单易行，套管辅助隆唇法得到广泛使用(参见图 27-2 A、B 及图 27-3 A、B)。

异体真皮的准备及植入

正确估计所需异体真皮量是术前准备的关键环节。其厚度决定于手术部位真皮的厚度，一般 1 ~ 2mm。堆叠材料可控制容积。移植物可被切割或折叠成所需的尺寸及形状，预先切好的 2cm × 4cm 移植片为理想的隆唇材料，高度最好为 1cm。如果需要更长或更大体积的皮片，可选用 3cm × 7cm 移植片。皮片长度应与嘴唇一致。需将移植物浸于盐水中至少 10 分钟，以便去除其外的一层包装纸。如必要，插入前可缝合或卷起片状的异体真皮。将 2-0 丝线穿过移植物两端，不要打结，用鳄嘴镊穿过套管，抓住缝线，牵引移植物到达合适位置，并可牵拉两端的缝线前后移动移植物进行调节。调整好位置后，抽出缝线，再将移植物两端剪短，使异体真皮末端内缩，与切口保持一段距离（27-4 A-C）。尽管体内实验表明异体真皮可以长期存在，但临床上与其他注射填充物类似，大部分于 6 ~ 12 个月后消失，当然也有少量可长期存活（图 27-5A-C）。故此推荐治疗时适当矫枉过正。

真皮脂肪 / 筋膜移植

术前咨询

该手术可作为面部提升除皱术的辅助措施。当有大量真皮和脂肪可用时，颞肌筋膜很容易采集，也可单独利用隐蔽的小切口获得 [14, 15]。恰当地获取真皮皮片可将瘢痕很好地隐藏于厚实且无毛发的皮肤区域 [16, 17]。应向患者说明术后可能发生皮脂腺囊肿及移植物萎缩。

移植物采集

颞肌筋膜 嘱咐患者术前晚间及术日清晨用抗菌肥皂洗头，并口服抗生素、镇静药及止痛药物。于耳廓上缘垂直向上，在 1cm 宽、5cm 长的区域内刮除头发，并用弹力发带绑束周围头发以暴露剃发区。患者仰卧位，头偏一侧。用 27 号针头刺入颞肌筋膜，沿设计的切口浸润麻醉，麻醉液为 10ml 的 1% 利多卡因、1 : 100 000 肾上腺素及碳酸钠缓冲液。六氯酚消毒铺巾。顺毛发方向，做一垂直的 4cm 长切口。以钝性剥离器于疏松的帽状腱膜下层分离，同时助手用多齿拉钩提起头皮，暴露颞肌筋膜。在颞肌筋膜下追加麻醉。于筋膜上行 1.5cm × 5cm 长方形切开，深达肌肉浅层。用齿镊夹住筋膜一端，用组织剪分离筋膜与肌肉，从而获得 5cm 肌肉筋膜条。彻底止血。除非可轻松闭合筋膜层，否则无需缝合。用 4-0 Vicryl 线缝合帽状腱膜，头皮则用 4-0 尼龙线连续缝合。根据隆唇长度及厚度的要求修剪移植物，并应适当矫枉过正以预防萎缩。最后以 2-0 丝线穿过筋膜组织两端，如异体真皮填充操作所述，通过牵拉缝线调整移植物位置。

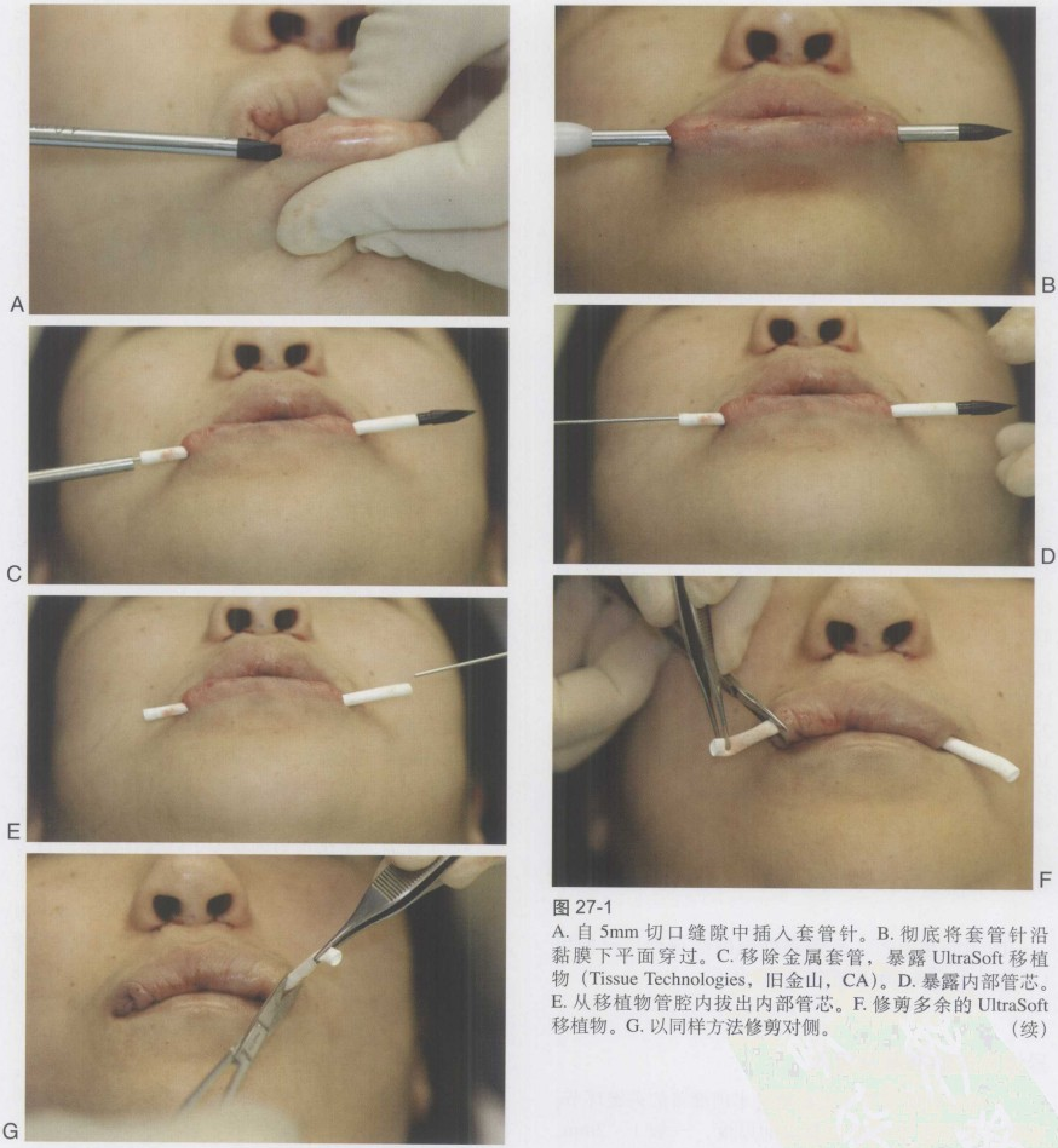


图 27-1

A. 自 5mm 切口缝隙中插入套管针。B. 彻底将套管针沿黏膜下平面穿过。C. 移除金属套管，暴露 UltraSoft 移植物（Tissue Technologies，旧金山，CA）。D. 暴露内部管芯。E. 从移植物管腔内拔出内部管芯。F. 修剪多余的 UltraSoft 移植物。G. 以同样方法修剪对侧。（续）

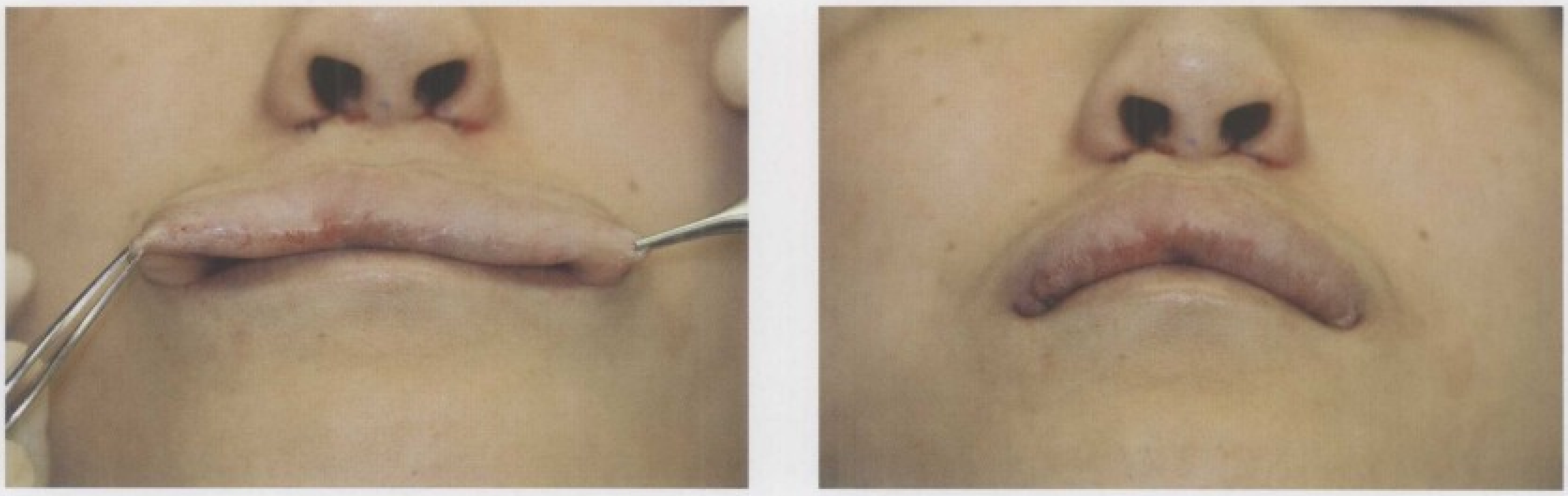

H I

图 27-1（续）
H. 对称地用力牵拉唇红。I. 关闭切口。


A B

图 27-2
A. 术前唇红边缘显得薄而锐利。B. 上下唇隆唇术后，唇红显得平滑、圆润与丰满。

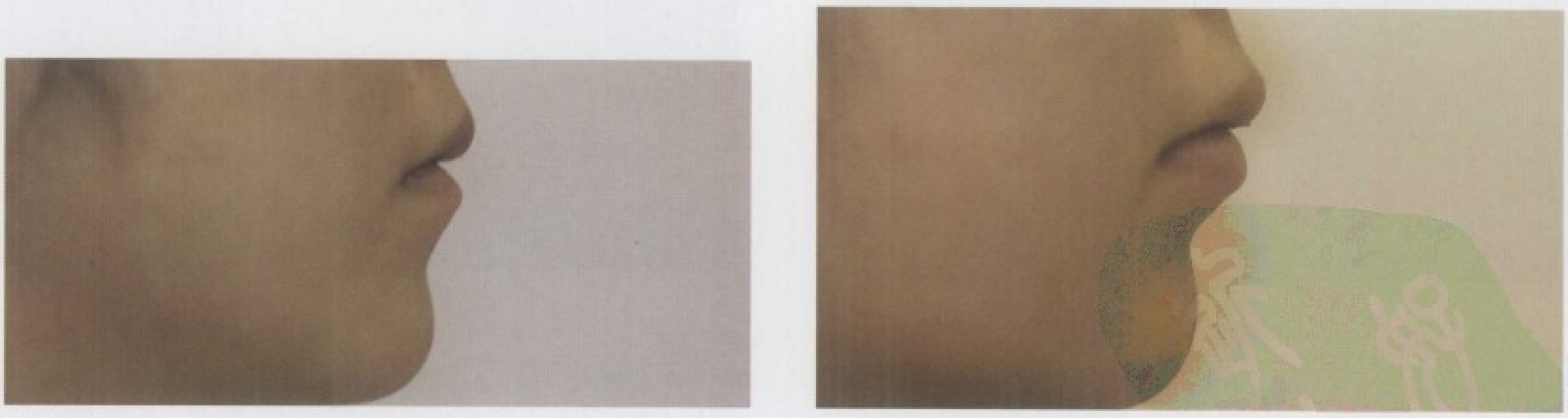
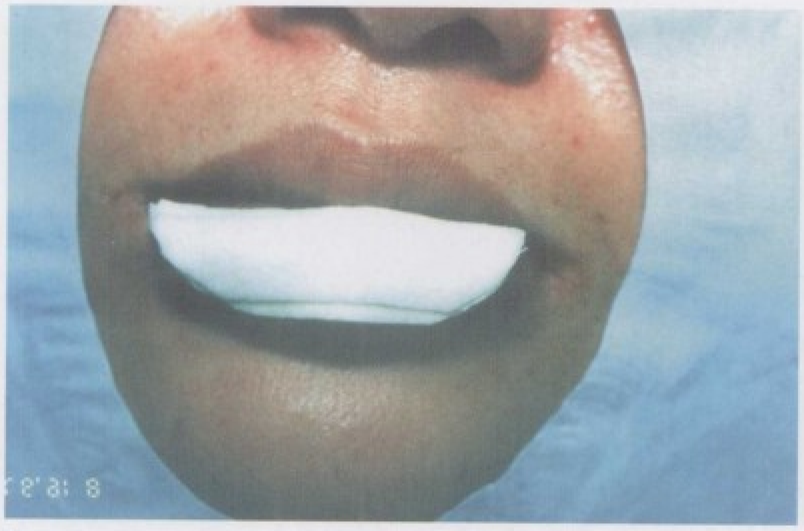
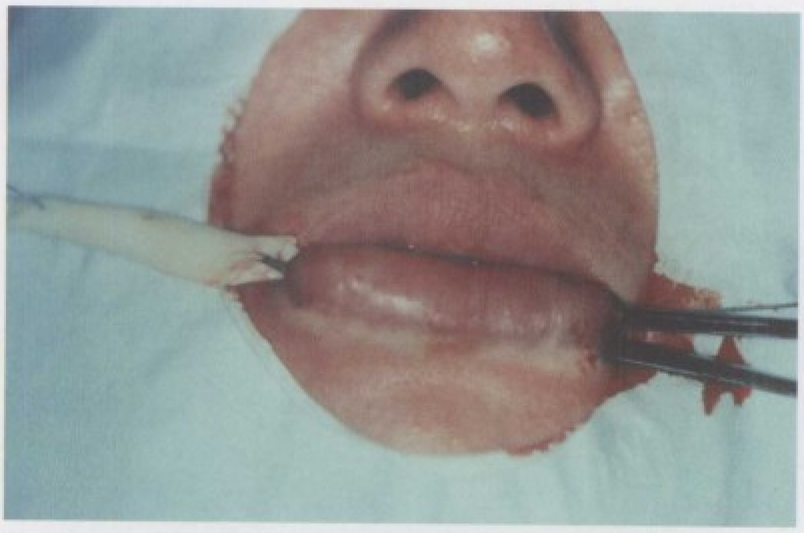

A B

图 27-3
A. 术前侧面观。B. 术后观。增厚及圆润的效果非常明显。

PDG

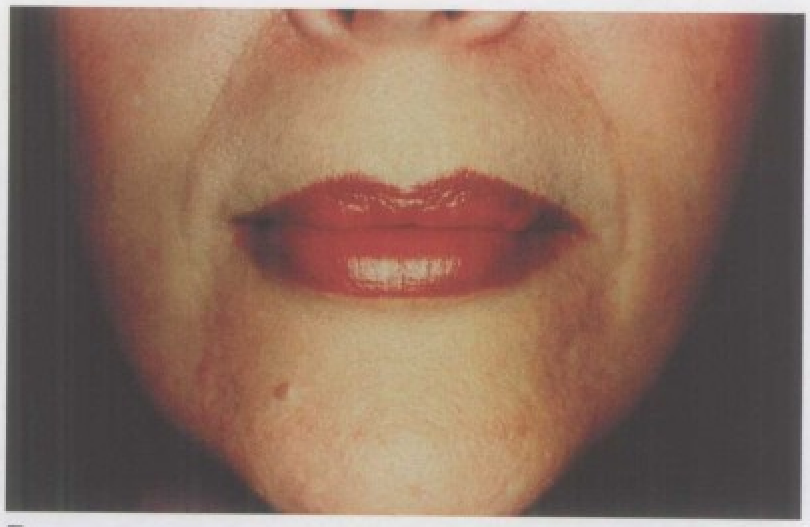

A


B


C

图 27-4
A. 异体真皮移植。B. 形成黏膜下隧道。准备好将移植物拉入隧道。C. 移植物入位。


A


B


C

图 27-5
异体真皮植入。A. 术前观。B. 术后 1 个月观。C. 术后 7 个月观。术后 1 ~ 7 个月移植物体积明显减少，但唇形较之术前还是有所改观，以唇外侧区域为著。

真皮脂肪移植 真皮脂肪移植物可取自任何厚实无发的皮肤区域。尽管可以单独进行采集，但首选于面部提升除皱术中获得。从厚度角度讲，耳前区皮肤最适合，臀部亦可 [16]。移植物包括一层脂肪组织，需去除表皮与网状真皮，只留网状真皮下层及脂肪组织。如前所述，利用 2-0 丝线做牵引线，缝合应深，以防止撕脱。

手术过程

如前所述预置隧道，插入移植物，设置牵引线，用鳄嘴镊将移植物拉进隧道并进行位置调整，最后用 4-0 镀铬肠线关闭手术切口。

术后护理

术后 2 天内尽量多次冰敷唇部。插入异体移植物者尤其严格要求。术前及术后 1 周应用广谱抗生素，减少唇部活动 1 周，1 个月内禁止剧烈唇部运动，如噘嘴吹口哨、亲吻、张大嘴及咧嘴笑。吃饭时应避免食物接触伤口区。

康复

前 3 天肿胀明显，伴有流涎，1 周内肿胀消退，可能出现硬结，与所选材料有关，大约持续 6 个月。常觉麻木，可自行恢复。使用 PTFE 隆唇者 1 ~ 2 周内感觉唇部僵硬，3 ~ 4 月内有假体异物感，但无不适。有时患者 4 个月以后全无移植物的异物感，尤其是采用 Ultrasoft™ 者。

参考文献

1. Matti BA: Clinical use of Zyplast in correction of age- and disease-related contour deficiencies of the face, *Aesth Plast Surg* 14:227, 1990.
2. DeVore DP, Hughes E, Scott JB: Effectiveness of injectable filler materials for smoothing wrinkle lines and depressed scars, *Med Prog Techol* 20:243-250, 1994.
3. Beran SJ, Rohrich RJ: The potential role of autologous injectable, dermal collagen (Autologen®) and acellular dermal homograft (Alloderm®) in facial soft tissue augmentation, *Aesth Surg J* 17:420, 1998.
4. Duranti F, Salti G, Bovani B, et al: Injectable hyluronic acid gel for soft tissue augmentation. A clinical and histological study, *Dermatol Surg* 24:1317-1325, 1999.
5. Fagrell D, Enestrom S, Berggren A, et al: Fat cylinder transplantation: an experimental comparative study of three different kinds of fat transplants, *Plast Reconstr Surg* 98:90-98, 1996.
6. Churukian MM: Red lip augmentation using fat injection, *Facial Plast Surg Clin North Am* 5:61-70, 1997.
7. Colic MM: Lip and perioral enhancement by direct intramuscular fat autografting, *Aesthetic Plast Surg* 23:36-40, 1999.
8. Tobin HA, Karas ND: Lipaugmentation using an Alloderm graft, *Oral Maxillofac Surg* 56:722-727, 1998.
9. Ellis D, Trimas SJ: Gore-Tex implants for the correction of thin lips, *Laryngoscope* 105:207, 1995.
10. Conrad K, MacDonald MR: Wide polytef (Gore-Tex) implants in lip augmentation and nasolabial groove correction, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 122:664, 1996.
11. Wang J, Fan J, Nordstrom REA: Evaluation of lip augmentation with Gore-Tex facial implant, *Aesth Plast Surg* 21:433-436, 1997.
12. Israelsen LD: *Surgical protocol for SoftForm™ and UltraSoft™ lip implant,* San Francisco, Tissue Technologies.
13. Adams WP: Instructional DVD, San Francisco, Tissue Technologies.
14. Lassus C: Surgical vermillion augmentation: different possibilities, *Aesth Plast Surg* 16:123-127, 1992.
15. Maloney BP: Cosmetic surgery of the lips, *Facial Plast Surg* 12: 265-278, 1996.
16. Kesselring UK: Rejuvenation of the lips, *Ann Plast Surg* 16:480-486, 1986.
17. Nicolle FV, Chir M, Basim A, et al: Dermal and facial autografts in facial aesthetic surgery, *Aesth Plast Surg* 16:219-225, 1992.

28 唇前移术

Jung I. Park

术前咨询

与前面章节所述隆唇术不同，唇前移术可能留下明显的瘢痕。虽然大多数瘢痕不明显，但本术式的最佳适应证为经常使用口红并可容忍瘢痕的求美患者。文唇也有助于掩盖明显的瘢痕。唇前移缩短了唇高，可消除垂直皱纹，并加宽唇红，同时不增加嘴唇的体积。术后唇红看似增宽，但比较平坦，不自然[1-3]。尽管鼻基底增高术可取得同样的效果，并得到高加索白种人的青睐[4, 5]，但其造成的明显瘢痕难以被东亚人接受。口周磨削术也可使唇红外翻，被高加索白种人广泛使用，但由于存在色素沉着的并发症，东亚人亦无法接受。不同形式的唇 - 黏膜 V-Y 皮瓣成形目前仅在东亚人中尝试使用，这种术式损伤大、术后改善有限，有很多地方需要改进[6]。

术前注意事项

手术当日忌用唇膏，术前晚及术日清晨用含酒精的漱口液漱口 15 分钟。

术前用药

患者应口服阿普唑仑（1.5 ~ 2.0mg）、对乙酰氨基酚 1 片以及口服广谱抗生素。

标记

首先沿唇红与唇白的交界处标记，标记线应处于唇红内。第二条标记线需平行于第一条，两者之间的距离（一般为 3 ~ 5mm）基于预计唇前移的程度。两线于口角相接。切开的皮肤应比预计前移的面积大些，因为重力及瘢痕挛缩的作用可使新唇红缘有向黏膜内收缩的趋势，使术后效果大打折扣。挛缩以口角处最为明显，对于上唇，挛缩还可导致唇弓变平。为保持理想的唇部曲线及角度，应适度矫枉过正，尤其对于口轮匝肌萎缩的老年人。年轻人因具有较好的软组织支撑，手术效果更好一些。

麻醉

局部阻滞及浸润麻醉已于第 27 章中详述，无菌操作不必像异体移植物植入那样严格。

组织分离

唇前移有两种方法。第一种方法是切除一条唇白皮肤，通过游离唇红黏膜下皮瓣，将唇红与口轮匝肌分离，然后前移唇红。黏膜下涎腺应包括在皮瓣内以保证足够的厚度。游离唇红皮瓣一直要深入至口腔黏膜下（图 28-1A）。上切口自边缘潜行游离 2mm，以利于真皮缝合，形成外翻效果。切口需内外两层缝合，内用 5-0 可吸收线间断缝合，外则选用 6-0 黑色尼龙线皮下连续缝合（参见图 28-1B）。伤口愈合很快，10 天后即可使用唇膏（参见图 28-1 C）。这项技术适用于唇部饱满、口轮匝肌肥厚的年轻人（图 28-2A 及 B）。第二种方法，将唇红翻卷过手术缺损并固定于皮肤，分两层缝合。该方法适合于真皮与口轮匝肌萎缩的老年人。沿设计线切开后（图 28-3 A 及 B），将唇白皮岛切除弃之（参见图 28-3C 和 D），于黏膜下腺体与口轮匝肌之间分离出一个短的唇红皮瓣。仅自唇红切口处潜行游离 2mm，皮瓣宽度与嘴唇全长一致。然后在唇白皮肤处形成一个短皮瓣，同时亦于切口处游离 1 ~ 2mm。设计上述短皮瓣是为了形成较为夸张的切口闭合外翻效果[2]。随之切除皮岛，留下深层真皮

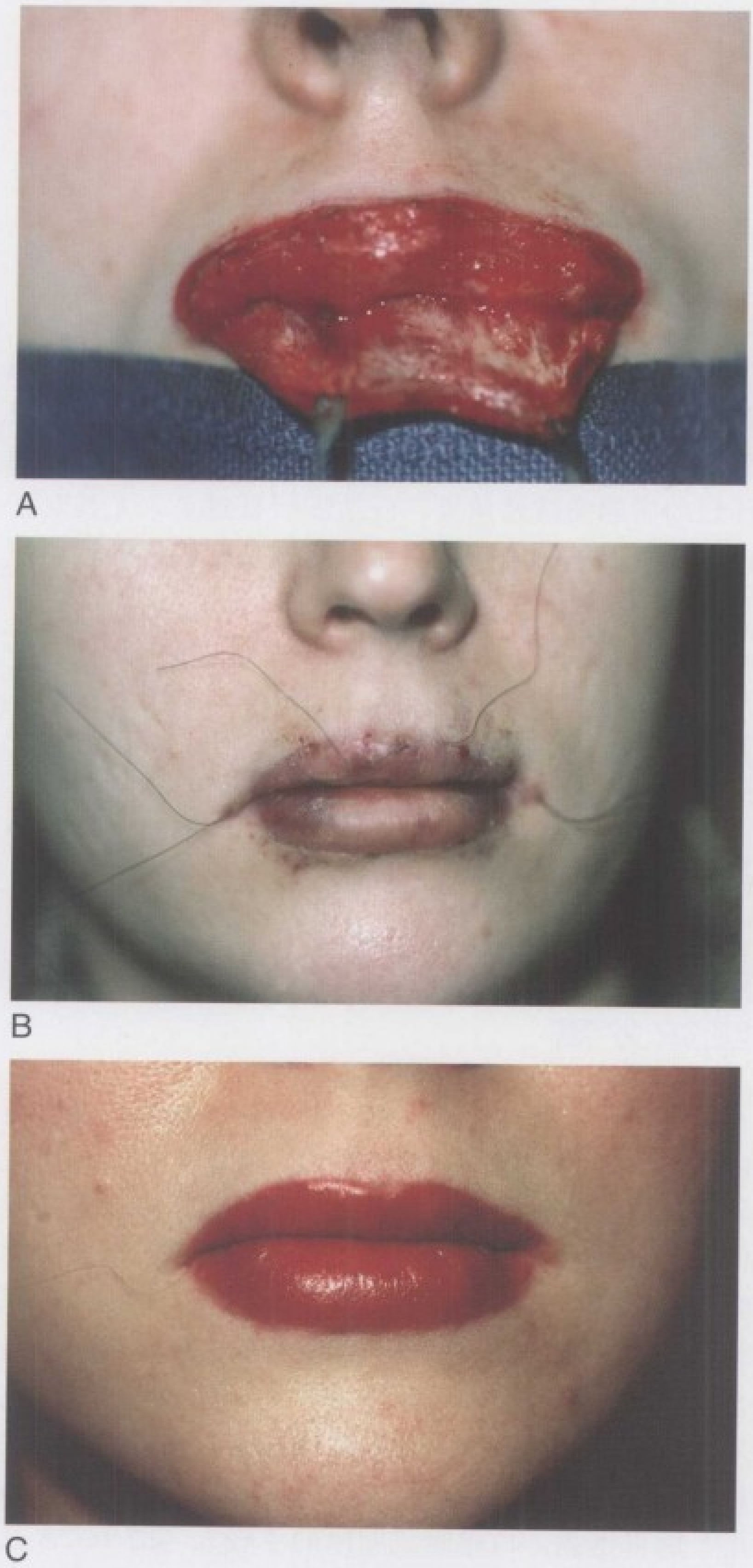


图 28-1
A. 唇红黏膜皮瓣。B. 实施唇红皮瓣前移术 5 天后。C. 术后 10 天可应用唇膏。

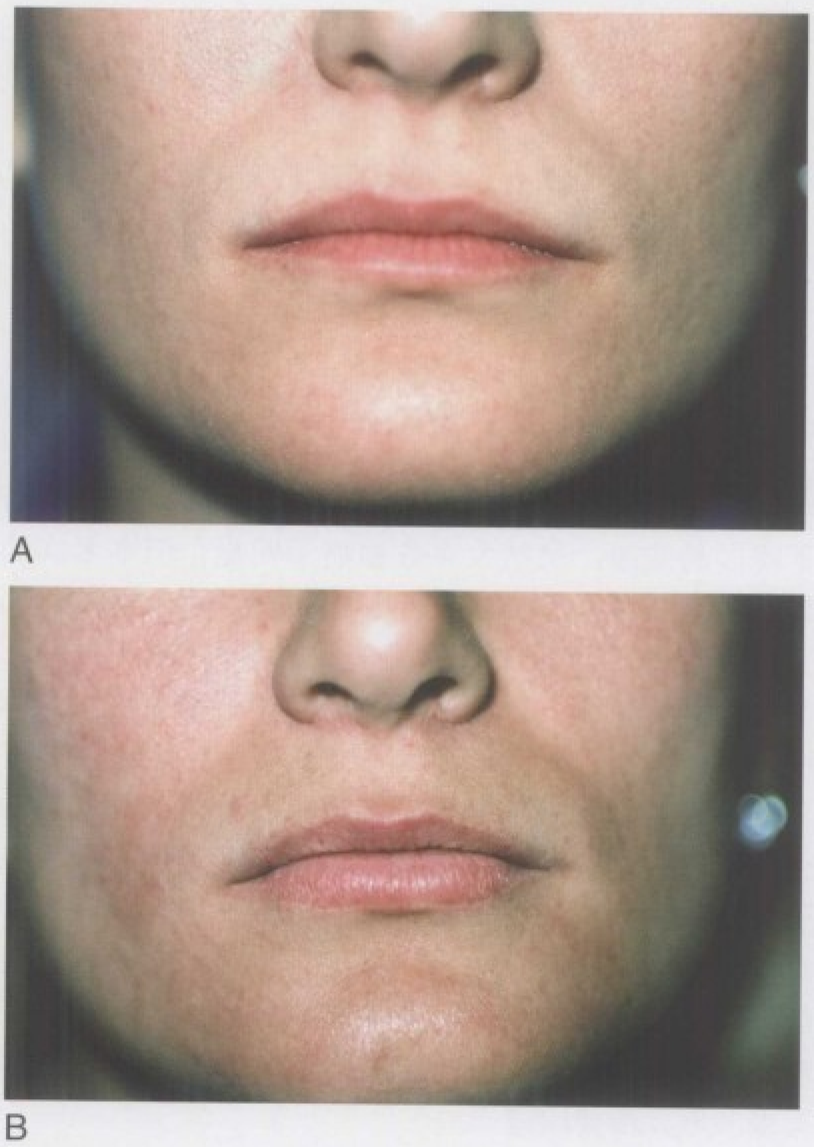


图 28-2
唇红皮瓣前移。A. 术前观。下唇较薄，唇红缘锐利。B. 术后观。下唇变得饱满并有质感。瘢痕不明显。

组织，作为唇白翻转的基础，而皮瓣有助于唇白翻转。彻底止血后，前移皮瓣。在真皮肌肉交界处作真皮深层缝合固定。创缘以夸张的外翻形式缝合（参见图 28-3 E）。进而以 5-0 可吸收线等距缝合真皮（参见图 28-3 F），再用 6-0 黑尼龙线进行皮下连续缝合（参见图 28-3 G）。唇前移后，唇红线可能变得不清晰（图 28-4 及图 28-5），但实施缩唇后，唇红线即恢复。

术后护理

手术部位外用抗生素油膏，唇部冰敷 2 天，限制唇部活动 1 周。用勺进食，避免触及唇部，禁忌吸吮动作。可通过舌及腭部用吸管吸食。软流食及口服抗生素 1 周。

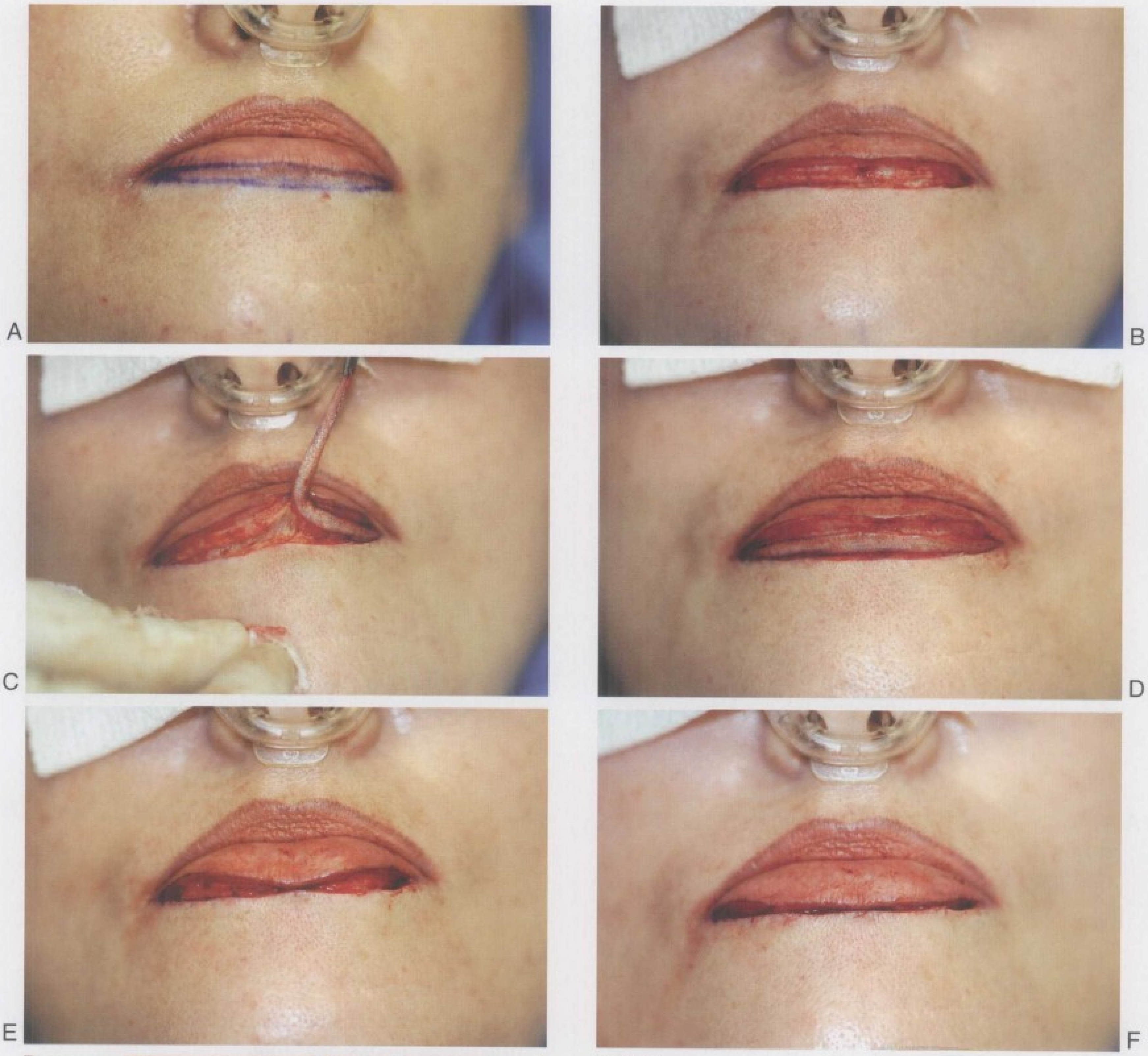




图 28-3

A. 于唇白上做标记。B. 切开真皮层。C. 仅切除真皮，皮下组织尽量保留以增加唇部体积。D. 张开的切口。E. 外翻唇红皮肤，缝合于唇白皮肤。F. 皮下间断缝合，形成外翻。G. 用 6-0 尼龙线连续缝合皮下。



图 28-4
A. 术前观。B. 术后观。尽管增加了前移，人中仍显得平钝。



图 28-5
A. 术前观。B. 术后观。唇变得饱满。

康复

术后前 3 天肿胀明显，尽管止血彻底，但 10 天内仍可见红唇瘀斑。数周后肿胀消失。

参考文献

1. Fanous N: Correction of thin lips: "lip lift", *Plast Reconstr Surg* 74:33-41, 1984.
2. Kesselring UK: Rejuvenation of the lips, *Ann Plast Surg* 16:480-486, 1986.
3. Maloney BP: Cosmetic surgery of the lips, *Facial Plast Surg* 12:265-278, 1996.
4. Rozner L, Isaacs GW: Lip lifting, *Br J Plast Surg* 34:481-484, 1981.
5. Austin HW: The lip lift, *Plast Reconst Surg* 77:990-994, 1986.
6. Lassus C: Thickening the thin lips, *Plast Reconstr Surg* 68:959, 1981.

29 缩唇术

Jung I. Park

术前咨询

缩唇术是最简单的唇部手术，但可导致唇形不对称，唇弓和唇珠的精细形状也可能改变。

术前准备

要求患者采用常规口腔卫生措施，并用酒精溶液漱口。口服阿普唑仑 1.5mg、对乙酰氨基酚 1 片及广谱抗生素。

麻醉

眶下神经及颏神经阻滞麻醉。麻醉药为 1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素溶液。每点注射 2ml。用 30 号针头于上下唇分别注射 5ml 麻药。手术医师应仔细等量注射，以防止变形导致切除不对称。

分离

用医用标记笔描记切口线。通常厚唇患者的唇红较宽。沿湿线在中央做椭圆形切口，切除宽度取决于嘴唇厚度，一般 1cm 就足够了。进行楔形切除，包括一层口轮匝肌（图 29-1 A 及 B）。助手用皮拉钩拉开口裂，保持一定张力。于唇中点做垂直标记，作为之后缝合的参照。采用双极电凝止血。首先缝合缺损中点，用 3-0 镀铬肠线缝住较宽的组织。当中线缝合与口角缝合牵拉住口唇后，于黏膜下等距缝合 2 针。其余采用 3-0 镀铬肠线连续缝合闭合（图 29-1 C）。

术后护理

冷敷 3 天，口服止痛药及广谱抗生素。患者用勺进食，1 周内忌咀嚼。术后 3 天后可轻轻地刷牙。

康复

除术后前 3 天的局部肿胀外，无其他术后表现。但唇部活动过度可导致切口裂开。

典型病例

见图 29-2 至图 29-5。


A


B


C

图 29-1
A. 上唇楔形切除。B. 切除组织中包括楔形的肌肉组织。C. 用 4-0 镀铬肠线简单连续缝合。


A


B

图 29-2
上唇缩唇术。A. 术前观。B. 术后观。上唇唇红与下唇唇红厚度之比从 93% 变为 50%。唇红线变得更为清晰。



A B

图 29-3
缩唇术。A. 术前侧面观。B. 术后观。上唇唇红厚度与人中长度之比从 110% 变为 83%。



A B

图 29-4
缩唇术。 A. 术前正面观。B. 术后观。唇红线变得更为清晰。



A B

图 29-5
缩唇术。A. 术前正面观。B. 术后观。

参考文献

1. Stucker FJ Jr: Non-Caucasian rhinoplasty and adjunctive reduction cheiloplasty, *Orolaryngol Clin North Am* 20:877-894, 1987.
2. Pierce HE: Cheiloplasty for redundant lips, *JNMA* 68:211-212, 1976.

第四部分　面部骨骼美容整形术

30 面部骨骼美容整形术简介

Jung I. Park

传统上，东亚女性喜欢卵圆形的脸形。正因为如此，许多人由于颌面骨骼发育过度或发育缺陷而对脸形不满意甚至感觉痛苦。颧骨突出、颧弓宽大、上颌前突、咬肌肥大及下颌角肥大外翻均为粗犷面容的特点，在外观上区别于传统的柔和、看起来有些保守的东亚人脸形。面部中央鼻周区凹陷及短下颏某种程度上使这部分骨骼的突出更为明显。上述特征再加上东亚人短头颅的骨骼特点，使其严重偏离理想脸形。而通过减轻颧骨突出及缩小下颌角的手术可塑造一个卵圆形脸。

修复鼻周缺陷与减小上颌骨前突可有效改善难看的脸形。大面积骨骼修复术、异质假体充填术或生物骨移植术可矫正面部中央缺陷。大多数东亚人的下颏不但短小而且后缩。隆颏术有助于将具有上述面部下半部分缺陷的圆脸变为一个轮廓理想的脸形。尽管下颏手术取得很大进步，但患者却很少关注他们的下颏。最近，A 型肉毒杆菌毒素（Allergan, Inc., Irvine, CA）在美容外科领域的应用，开辟了通过简单的咬肌注射达到同样缩小下面部宽度效果的新的非手术方法。

PDG

31 颌骨前植骨增大术

Jung I. Park

面中部缺陷可经广泛的骨前移术以及植入异质假体或生物材料进行修复。前者可获得非常满意的手术效果，但轻度面中部缺陷患者大都不希望经历这种大手术。此时可选择假体植入术，但亦可能出现一些假体相关并发症，且部分患者拒绝使用异质假体。而植骨术由于选择生物性材料，故更易为患者所接受，但亦存在需要另外的供骨手术部位以及可能出现植骨吸收的问题 [1]。

术前咨询

应与患者讨论各种可选手术方案的优点及风险，并需就取骨部位征得患者同意。而颅骨骨容量大、移植后存活性好且取骨后不适轻微 [2-4]。植骨可能导致潜在的严重并发症，但若谨慎选择取骨部位及手术方法，其发生率很低并可控制。需告知患者远期出现植骨吸收的可能。

术前准备

告知患者手术前夜及术日晨用杀菌香皂洗头。术前静脉应用广谱抗生素。

麻醉

手术在全麻下进行。头皮及面颊用含 1：100 000 肾上腺素的 0.5% 利多卡因浸润麻醉，共需约 20 ml。头皮切口与帽状腱膜下应注射麻醉剂。术前 15 分钟局部浸润麻醉唇下颊龈沟及梨状孔周边。

颅骨植骨切取术

常规消毒铺单。患者取仰卧位，头部转向一侧，露出顶骨头皮。于颅骨顶骨距离矢状缝 3 ~ 5cm 处做一 8 ~ 10cm 长的切口，平行于矢状缝。切开骨膜并广泛剥离。颅骨表面用医用标记笔标记以确定切取骨瓣的大小及数量。使用来复锯于将要切取的骨瓣上画线（图 31-1）。按照术前设计（图 31-2），在静脉窦部位切取时，将骨片分成多段以便获得 4 或 5 块方形颅骨。1.5cm × 2.5 cm 大小的植骨基本可以满足适当的外形修复需要。取骨部位周边使用 3 或 4mm 切割钻开槽，直至板障层，鲜血流出及骨硬度改变且阻力突然减小表明已进入板障层。四个侧面的开槽全部完成后，以垂直同步矢状锯切割内部分界线。利用周边钻孔评估垂直锯深度。穿透板障层时，来自颅骨的阻力会突然减小。虽然有流出鲜血及阻力突然减小作为参考，但仍需特别注意防止穿透板障层而进入颅内。一旦有任何怀疑，外科医师即应停止垂直切割。下一步，用一把微弯、锋利、较重的 10mm 骨凿置入一个骨槽中，于



图 31-1
切取颅顶移植骨。



图 31-2
于梨状孔周围设计骨板移植物切取范围。



图 31-3
暴露上颌前部骨骼。

骨皮质下连续轻轻敲打，直至每段骨瓣均沿锯开的分界线断裂。可使用一个大的切割钻来钝化锐利的骨瓣边缘。出血较多的患者可使用电凝和骨蜡止血，注意仔细彻底地擦除多余的骨蜡。若无渗血，无需放置引流。以 3-0 Vicryl™ 缝线（Ethicon, Inc., Somerville, NJ）关闭帽状腱膜，使用 U 形钉或 4-0 尼龙缝线分层缝合头皮。头部常规包扎。

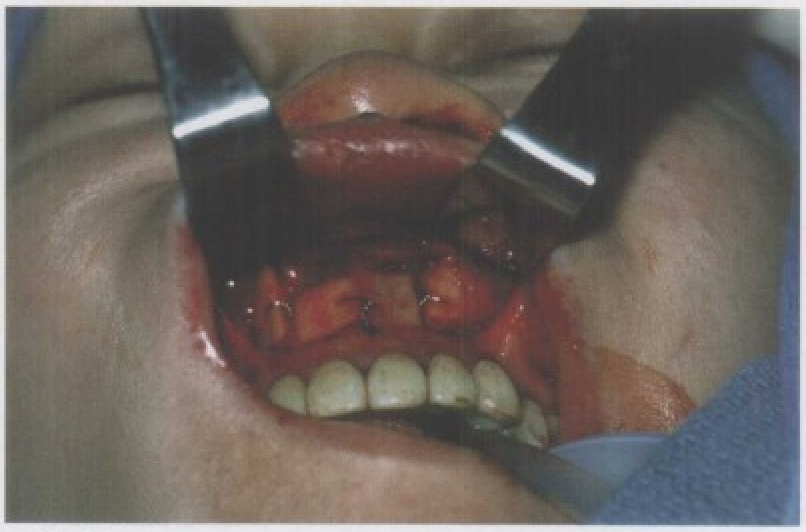


图 31-4
用线固定方形颅骨。

鼻周围植骨固定术

以双三氯酚香皂（Sanofi-Synthelabo, Inc., New York, NY）清洁面部后，消毒铺单。术前嘱患者注意口腔卫生并使用乙醇稀释溶液漱口。以 4cm × 4cm 无菌纱布覆盖牙齿，于颊龈槽处自一侧前磨牙切开至另一侧前磨牙，深达骨膜，保留 1cm 齿龈黏膜。然后自上颌骨剥离骨膜，暴露梨状孔与邻近牙槽骨的下半部分（图 31-3），注意尽力避免剥入鼻腔内。由于颅骨植骨瓣小且表面平坦，故可与鼻周骨表面良好匹配。以线或骨螺钉固定植骨骨瓣（图 31-4）[5]。由于该区域膜状骨菲薄且内含牙根，钻孔时应特别小心。彻底止血，用抗生素溶液冲洗伤口。最后以 3-0 铬肠线紧密缝合齿龈切口。

术后护理

头部通常应包扎 1 ~ 2 天，无需持续加压。面颊区域冷敷 2 天，术后 1 周内用勺进食流质饮食。3 天后可于垂直方向上小心地轻轻刷牙。口服广谱抗生素 1 周。3 周后允许剧烈体力活动，但注意避免直接碰触颅骨或鼻周区域。

术后恢复

尽管肿胀消退需 2 周时间，但术后 1 周患者即可从事非重体力劳动的工作。6 周内不可进行剧烈活动。

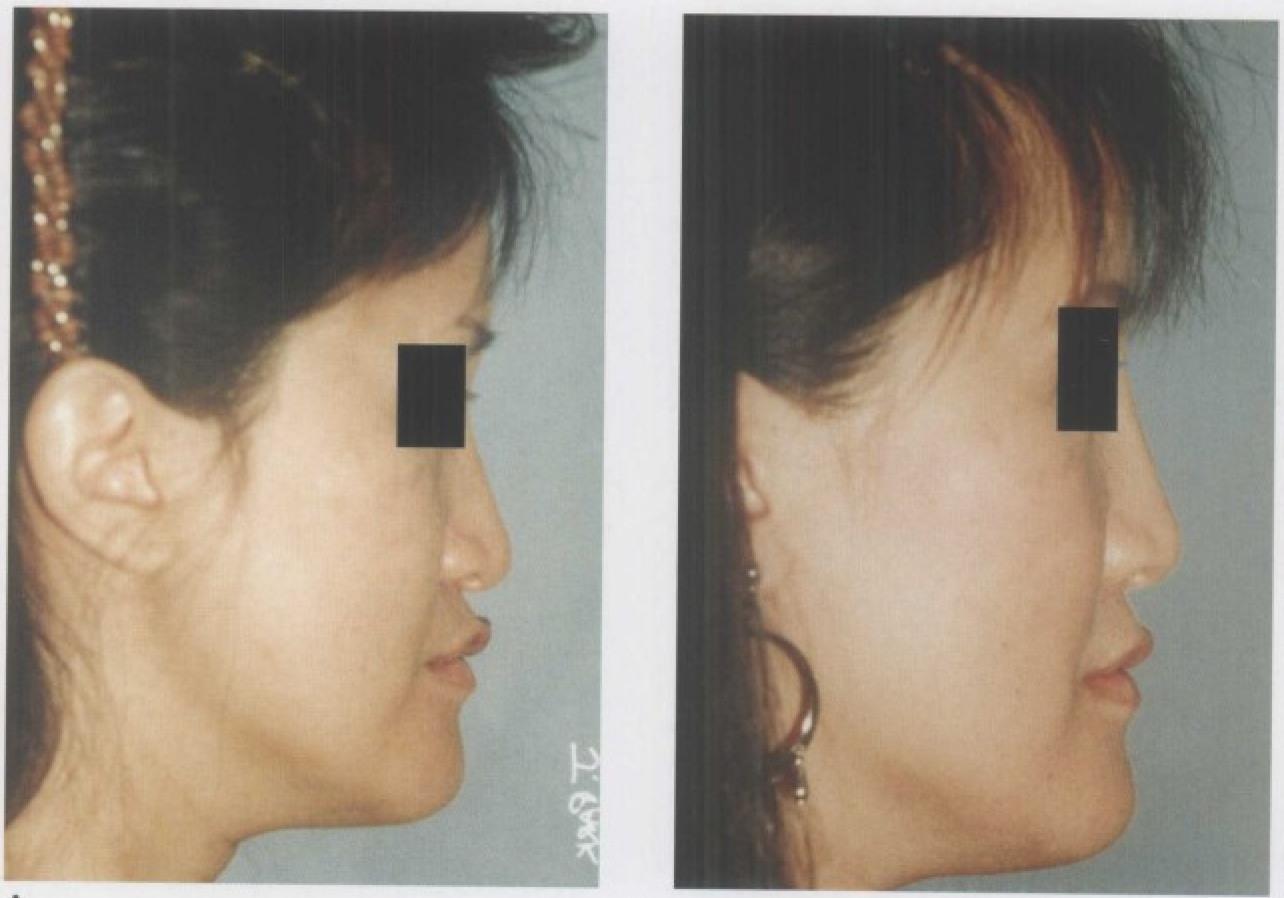
并发症

供区并发症包括血肿、血清肿及硬脊膜漏。移植

区并发症包括移植骨移位、脱出及感染。上述并发症将影响术后效果。

典型病例

如图 31-5 所示。



A B

图 31-5
A. 术前观。 B. 术后观。

参考文献

1. Powell NB, Riley RW: Cranial bone grafting in facial aesthetic and reconstructive contouting, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 113:713-719, 1987.
2. Zins JE, Whitaker LA: Membranous versus endochondral bone: implications for craniofacial reconstruction, *Plast Reconstr Surg* 6:778-784, 1983.
3. Jackson IT, Pellett C, Smith JM: The skull as a bone graft donor site, *Ann P last Surg* 11(6):527-532, 1983.
4. Hunter D, Baker S, Sobol SM: Split calvarial grafts in maxillofacial reconstruction, *Otolaryngol Head Neck Surg* 102(4):345-350, 1990.
5. Phillips JH, Rahn BA: Fixation effects on membranous and endochondral onlay bone-graft resorption, *Plast Reconstr Surg* 82(5):872-877, 1988.

32 鼻旁假体植入填充术

Jin-Young Choi, Ronald P. Chao

鼻旁部位缺损常常影响面部的美观，尤其是整个面部轮廓的完美度，但却很难将其量化描述。如果缺损严重，下眼睑可因缺乏足够的组织支撑而下垂，从而影响眼部美观。鼻部区域的矫形可通过高位 Le Fort I 截骨术实现，但若患者尚未达到手术指征，面中部填充治疗则为一个很好的选择 [1]。在东亚，特别是韩国，很多患者存在双颌前突畸形，随着年龄增加，这些患者的鼻唇沟会变得很深，导致他们看起来比实际年龄大，使其魅力下降。这种情况下，外科医师一般都会建议患者进行面部骨骼矫正手术，但有些患者因为这类手术需要全身麻醉且花费高昂而不愿接受，此时可选择鼻旁充填手术，因其仅需局部麻醉 [2]。在扁平的上颌骨前表面进行植骨尚不成熟，因此，自体软骨或多孔聚乙烯 Medpor 支架®（Porex Surgical, Inc., Fairburn, GA）、聚四氟乙烯 Gore-Tex®（W.L. Gore & Associates, Newark, NJ）、硅胶或者异体脱细胞真皮 Alloderm®（Life Cell, Woodland, TX）等异质假体均可作为填充物。很多外科医师相信软骨理想的假体，因其源于自体，故抗吸收，可大量取材，且可塑性好，触感柔软 [3]。而就异质填充材料而言，通常认为取得理想术后效果的关键在于假体设计、大小及形状，而非材料本身 [4]。多孔羟基磷灰石颗粒作为填充物尽管难以塑形，且易受压力影响而无法提供充足的结构支撑作用，但仍有大量文献报道使用 [4, 5]。鼻旁填充手术可用于改善上唇过薄 [6]。亦适用于一定程度的上颌骨发育不全，如Ⅲ类骨骼畸形的患者，特别对于双侧唇裂以及腭裂患者，该治疗尤为重要。而下颌骨前填充也可改善东亚人的面中部凹陷 [7]。鼻唇角呈锐角为上颌骨后移的标志。如果外科医师选择以鼻小柱部位假体充填代替上颌骨面假体充填纠正上颌骨后移所致鼻唇角问题，则可能导致矫枉过正而呈现过度旋转的外观。虽然很多患者希望通过鼻部整形术改善鼻唇角外观，但只有真正找到使其呈锐角的原因才能选择相应合适的治疗方案。上颌骨面假体充填的最大局限在于垂直距离狭窄以及鼻旁上颌骨面所覆软组织过薄，造成假体前面相对扁平而下缘变细并呈不平滑外观 [8]。

植入填充手术还可能获得如下效果：

1. 矫正嘴唇前突；
2. 改善鼻唇沟轮廓；
3. 改善鼻唇角角度，增加唇部魅力；
4. 使面部更加小巧、匀称；
5. 通过植入假体同时矫正齿龈外露，因为如果齿龈外露是由于过度的嘴唇外翻偏移引起而非上颌骨偏长所致，植入假体可起到阻挡作用，防止嘴唇过度抬高 [9]。

术前护理

术前应进行体格检查以及 X 线检查了解患者状况，同时医师需与患者进行详尽商讨，并向其仔细解释手术过程以及并发症。由于缺齿可发展为牙槽嵴腐蚀而最终导致牙托对假体产生排斥，并可使假体穿出皮肤黏膜外露，故佩戴义齿者为手术禁忌证。术日患者不可使用面部化妆品。术前 30 分钟常规静脉注射抗生素，如头孢唑啉或克林霉素。

麻醉

鼻旁假体植入填充手术可于局部麻醉下在门诊手术室完成。但若联合鼻整形术或颏部成形术，则需进行全身麻醉。

手术器械

术中所需器械如下：

1. 骨膜剥离器

2. 外科圆形牙钻
3. 硬橡胶骨凿
4. 双向（上下）牵引器
5. 微型螺钉
6. 钻头

手术步骤

面部及口腔消毒铺巾，以 2% 利多卡因及 1∶100 000 肾上腺素（每侧 2 安瓿）的混合溶液自上颌前庭沟进针浸润麻醉，浸润范围包括左尖牙至右尖牙。上颌前庭沟正中线用缝线标记，该步骤于 Gore-Tex 假体植入时可省略。这类手术均需做两个切口。麻醉后 10 分钟左右可开始手术，切口横贯上颌前庭沟，逐层剥离骨膜下至口轮匝肌。用骨膜剥离器均匀地剥离，注意侧面及向下保留骨膜分别至眶下神经及鼻梨状孔。植入 Medpor 假体时剥离的腔隙应充分大，依照骨表面形状进行修剪，使其紧密贴附，并用微型螺钉固定于梨状孔周围。使用 Gore-Tex 假体时，剥离的腔隙仅需容纳假体即可，无需固定，并可形成 2 ~ 4 层矩形折叠片，左右两边均折叠，然后再分开。冲洗口腔内切口后用 3-0 或 4-0 尼龙线缝合。大多数情况下无需放置引流（图 32-1 ~ 图 32-6）。



图 32-1
应用 Medpor 假体进行鼻旁充填。



图 32-2
固定 Medpor 假体。



图 32-3
植入 Gore-Tex 假体的切口。

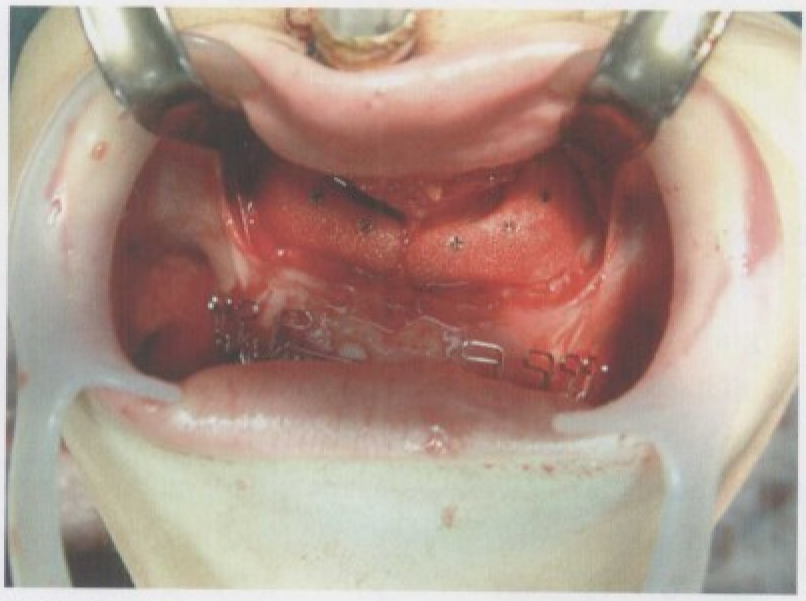


图 32-4
应用 Gore-Tex 假体进行鼻旁充填。



图 32-5
放置 Gore-Tex 假体。

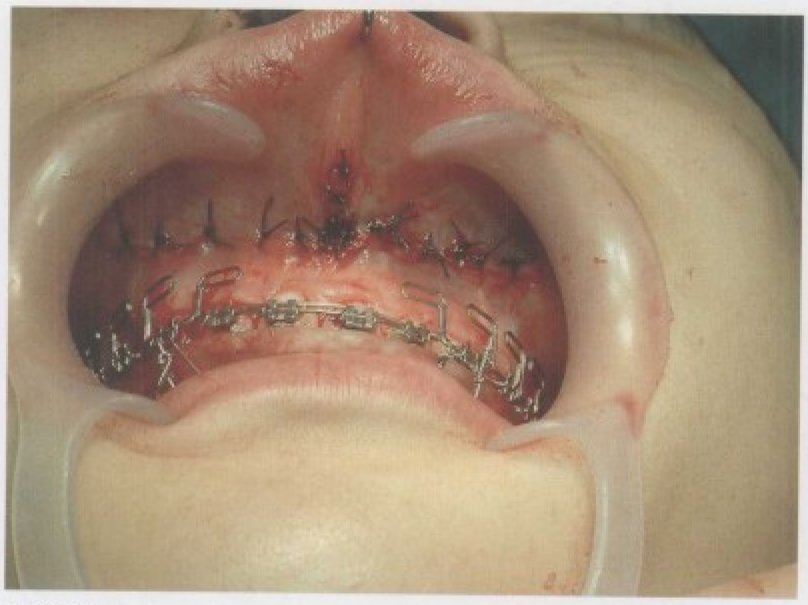


图 32-6
应用 3-0 或 4-0 的 Vicryl 线间断缝合。

术后恢复

软组织肿胀于 1 ~ 2 周后逐渐消退。外部加压包扎至少 3 天。由于术中暴露了眶下神经，因此术后患者常出现上唇及颊部的感觉缺失或不灵敏，其恢复时间需 1 ~ 2 个月，较之相同情况下的颏神经受损迅速。

并发症

如果术后防止感染的护理措施到位，可将并发症减少至最小限度。仅有小部分患者术后短期内出现上唇及鼻旁部位感觉的改变。

可能出现的并发症：

- 骨吸收
- 感染
- 伤口开裂
- 填充过度或填充不足
- 不对称
- 假体移位
- 上唇回缩

典型病例

如图 32-7 ~ 图 32-10 所示。



图 32-7
术前面部观（病例 1）。

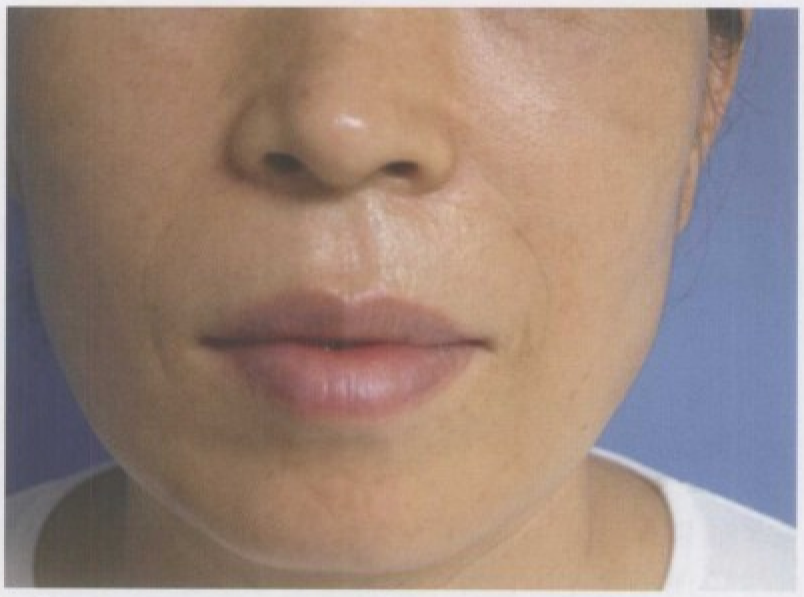


图 32-8
术后面部观（病例 1）。



图 32-9
术前面部观（病例 2）。



图 32-10
术后面部观（病例 2）。

参考文献

1. Proffit WR, White RP, Sarver DM: *Contemporary treatment of dentofacial surgery*, St Louis, 2002, Mosby, p 193.
2. Jung DH: *Rhinoplasty*, Seoul, 2002, Greenbook, p 251.
3. Watanabe T, Matsuo K: Augmentation with cartilage grafts around the pyriform aperture to improve the midface profile in Binder's syndrome, *Ann Plast Surg* 36:206-211, 1996.
4. Fanous N, Yoskovitch A: Premaxillary augmentation: adjunct to rhinoplasty, *Plast Reconstr Surg* 106:707-711, 2000.
5. Byrd HS, Hobar CP, Shwemake K: Augmentation of the craniofacial skeleton with porous hydroxyapatite granules, *Plast Reconstr Surg* 91:15-26, 1993.
6. Aufricht G: Rhinoplasty and the face, *Plast Reconstr Surg* 43(3):219-230, 1969.
7. Hinderer UT: Nasal base, maxillary, and infraorbital implants—alloplastic, *Clin Plast Surg* 18(1):87-105, 1991.
8. Brink RR: Premaxillary augmentation. In Terino EO, Flowers RS, eds: *The art of alloplastic facial contouring*, St Louis, 2002, Mosby, pp 119-127.
9. Ellenbogen R: Improvement of the gummy smile using the implant spacer technique, *Ann Plast Surg* 12:16-24, 1984.

33 碟形脸的矫正

Jin-Young Choi

下颌骨过长或上颌骨发育不足或两者兼而有之皆可造成Ⅲ型咬合不正，且很难确定到底由哪种原因所致。齿面畸形不仅可经头面测量法评估，还可利用面部美学的一些基本特征进行确定。上颌骨三维平面，即前后径、上下垂直径及左右横径中的任何一项均可出现发育不足的情况。而一旦存在，往往涉及两维甚至所有三维平面的缺损。若计划改善上颌骨缺损且合并横位缺损，往往需要同时实施增大上颌骨的矫形手术。

如果上颌骨缺损主要位于垂直方向，可通过交互转位假体植入填充，使上颌骨向下复位。而横位缺损则最好选择上颌骨增大术治疗。

术前护理

术前制备手术模型，按要求构建夹板。牙齿咬合面的过度矫正非常重要。如果患者骨骼已经完全成熟且其牙齿咬合面前进度超过 5mm，则建议实施 1 ~ 2mm 的过度矫正。术前应签手术同意书，嘱患者卧床休息，午夜后禁食、禁水，建议术前小便。备皮，患者不允许使用面部化妆品。术前 30 分钟静脉给予头孢唑啉或克林霉素预防感染。

麻醉

选择经鼻气管插管可提供理想的面中部视野，用缝线将插管固定于鼻中隔上。控制性血压麻醉可减少术中出血，更利于手术切开。

器械

所需手术器械如下：

1. 骨膜剥离器（小号、中号、大号）
2. 外科圆形钻孔器
3. 摆锯
4. 来复锯
5. 咬骨钳
6. 直角拉钩：短臂、中臂、长臂；双向（向上及向下）
7. 鼻中隔骨凿
8. 凿子（小号、中号、大号）
9. 弯形骨凿
10. 骨钩
11. Tessier 上颌骨剥离器

手术步骤

面部及口腔消毒，并常规铺无菌单，行眼睑缝合术。

外部标记测量记录如下：

- 内眦与同侧上颌骨尖牙正畸托槽的距离
- 内眦间中点与同侧上颌骨第一磨牙正畸托槽的距离
- 鼻根点与同侧耳屏点的距离
- 正畸牙弓丝中线与同侧耳屏点的距离

术前记录上述测定的距离对于控制面部结构关系非常关键，因为面中部移动固定之后，其位置变化就相应地反应在这些外在参照点之间的距离变化上。比如参照点保持不变，但其距离改变有时却可达 4mm。

辅以 2% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素（每侧 2 安瓿）混合溶液局部麻醉骨膜面，可减少手术视野

内的出血，可经口内切口入路，逐步浸润前庭上前面、鼻前棘、眶下区及上颌骨结节。使用15#刀片于黏膜牙龈交接处上方的上颌前庭做横行切口，并以凹形切口来标记唇系带，同时采用V-Y成形闭合术以防系带侧翼扩大。切口自一侧第2磨牙一直延伸至对侧对应位置。自骨膜下分离上颌骨，通过骨膜下剥离暴露上颌骨的侧面和颧骨缘以及前鼻底、梨状孔与翼上颌骨联合处。将直角拉钩（向下放置）置于前面，充分暴露上颌骨前外侧段。用弯剥离器或者小号骨膜剥离器剥离鼻基底、鼻中隔基底及鼻腔侧壁黏膜骨膜。并将附着于硬腭后部、高于基底5mm左右的鼻中隔基底部以及鼻腔侧壁下鼻甲上的黏膜骨膜全部进行分离。

然后，用15#刀片将附着于鼻前棘上的软骨与骨性鼻前棘分离，注意避免撕裂鼻黏膜。于上颌骨上标记水平截骨线，其高度一般位于牙齿顶端上4 ~ 5mm处。通过目测及触诊包绕牙的骨性部位，估计牙根的长度。将前后垂直的参考点刻于骨上。把一个可垂直定位的长直角拉钩置于上颌翼状沟处，然后放入骨膜剥离器或可伸展拉钩，沿着鼻腔壁侧面拉开。使用来复锯自外向内水平截骨。鼻腔侧壁后段及上颌窦后壁，则以薄骨凿或骨刀断开，将鼻中隔骨凿平行硬腭骨放于鼻前棘上方，用锤轻轻捶打，直至探及鼻中隔后缘，彻底离断鼻中隔。应小心仔细地使用骨凿并注意观察，确保其稍指向下方，以保证顺着鼻底前进，而不撕裂鼻黏膜。使用锐利的翼状骨凿或弯形骨凿凿入翼上颌裂，分离上颌骨与翼状板。当骨凿定位于裂沟下半段时，要求锤击力度均匀轻柔并应向内、向前用力，以降低损伤翼上颌裂内血管结构的危险。

稍用力顶住翼钩的腭黏膜，使术者可感觉骨凿正在凿切骨头而未损伤骨下的黏膜骨膜。于鼻底挂上骨钩，在上颌骨前端向下用力，迫使上颌骨与剩余的颅骨分离。但若之前未充分切分骨骼，则很难松动。通常未彻底切断的骨包括鼻外侧壁后段及上颌窦后壁，由于分离上述区域时容易意外损伤腭降动脉，故应小心细致地使用薄骨凿。截断上颌骨后，即可很好地暴露通往主要手术区域的入路，包括腭骨垂直板及翼肌粗隆界面。将一把Tessier上颌骨剥离器置于上颌骨后面并前推。此时，任何部位由于骨分离不彻底导致上颌骨前移受阻均可明确显示，可于直视下用骨钻、咬骨钳或骨凿将其分离。上颌骨松动后，塞入一个中间板固定上下颌骨，应置于下颌骨上以确定咬合面。用26号不锈钢丝环扎在上颌正畸托槽与中间夹板上，完成颌间固定。检查上颌髁位置并再次测量以下距离：

- 外标点测量内眦与同侧上颌骨尖牙正畸托槽的距离
- 内眦中点与同侧上颌骨第一磨牙正畸托槽的距离
- 鼻根点与同侧耳屏点的距离
- 正畸牙弓丝的中线与同侧耳屏点的距离

用钢板（多为L形，4孔）进行内固定，其中一块固定梨状孔，另一块固定颧骨弓区。先将钢板按照骨骼表面轮廓塑形，然后固定上颌骨区钢板，再将上颌骨上段的钢板固定。一边两块，共四块的钢板有力地固定了上颌骨。笔者个人较常使用M3型钢板。充分止血后开始缝合，V-Y缝合可有效避免唇系带翼状增宽。钢板固定完成后，拆除上下颌间的固定。上颌骨定位应于梨状孔及颧弓部位应用钢板连接的情况下进行，不可遗留明显（如>3mm）的间隙。可使用小骨片移植对间隙进行桥接连接，以固定上颌骨的新位置。骨片移植有助于加速截骨处的骨骼愈合。注意固定植入骨间隙内的骨片可使用铁丝及螺钉。

V-Y形缝合肌肉附近特别是切断的鼻肌处黏膜可维持唇长、翼宽以及唇红的高度。用3-0或4-0的Vicryl™线（一边两根）缝合肌肉，注意带上肌肉骨膜。后部缝合时，应自第一磨牙处开始，从切口上部进针，穿过骨膜及肌肉，再进入切口下缘，缝合打结。缝合上部切口中间部分时可使用皮钩拉开切口边缘。单一V-Y形缝合很有效，但容易造成唇红中部较厚而两侧厚度不够的情况。对于嘴唇较薄的患者，外科医师可行两个V-Y形缝合来解决这一问题（图33-1 ~ 图33-5）。

术后恢复

术后尽可能立即清洁鼻腔，表面适当应用药物（如丁苄唑啉鼻腔喷雾）有益。少数情况下，患者需应用鼻咽通气管道。术后可出现一定程度的面部肿胀，与手术操作难易程度不成正比例。肿胀高峰期一般为术后第2天或第3天，消退大约需要2周。面部软组

织，包括嘴唇，需经 6 ~ 12 个月才可逐渐适应其新位置。术后最少应加压包扎 5 天。几乎所有患者均有上唇及鼻旁区域的感觉异常。鼻子轻微渗血十分常见，但很少有明显的出血。大多数患者出血来源于鼻中隔底部或鼻外侧壁后部。普通的鼻翼基底压迫止血方法（如捏鼻孔）即可有效阻止鼻中隔前部出血。深部出血则可以填塞压迫法止血，首先使用表面血管收缩喷雾剂（如 0.5% 去氧肾上腺素）或用蘸有药水溶液的棉签或海绵球填塞鼻内。若以小钢板进行内固定，上下颌间的固定则需保留至术后第 2 天，这样有助于软组织早期稳定愈合。上下颌间的固定拆除后，可在咬合板引导下，应用橡皮筋牵拉，以保持并稳定患者的咬合位置，保证新的咬合关系稳定。

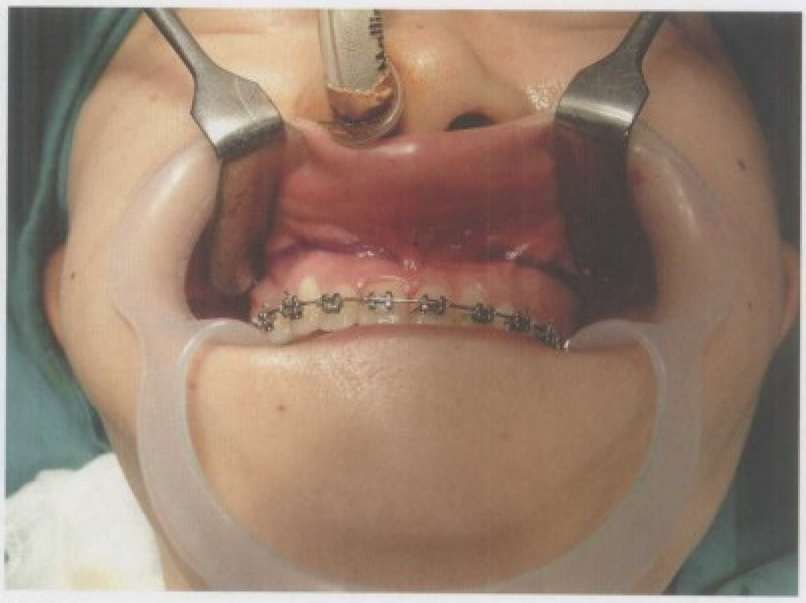


图 33-1
Le Fort I 截骨术黏膜切口图示。

并发症

可能导致的危险及并发症如下：

- 气道梗阻
- 出血
- 血肿
- 面中部瘀斑
- 颊部及上唇感觉麻木
- 不对称
- 术后伤口感染
- 切口开裂

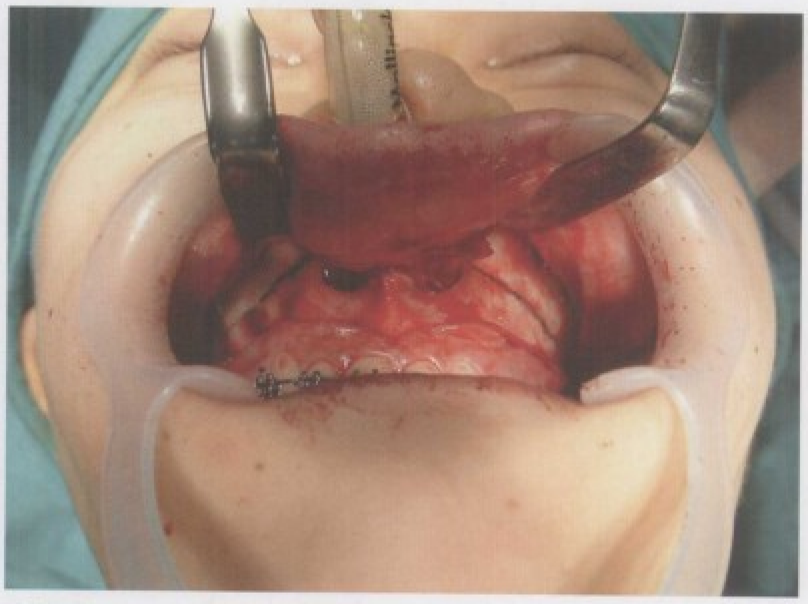


图 33-2
Le Fort I 截骨术图示。

典型病例

如图 33-6 ~ 图 33-9 所示。

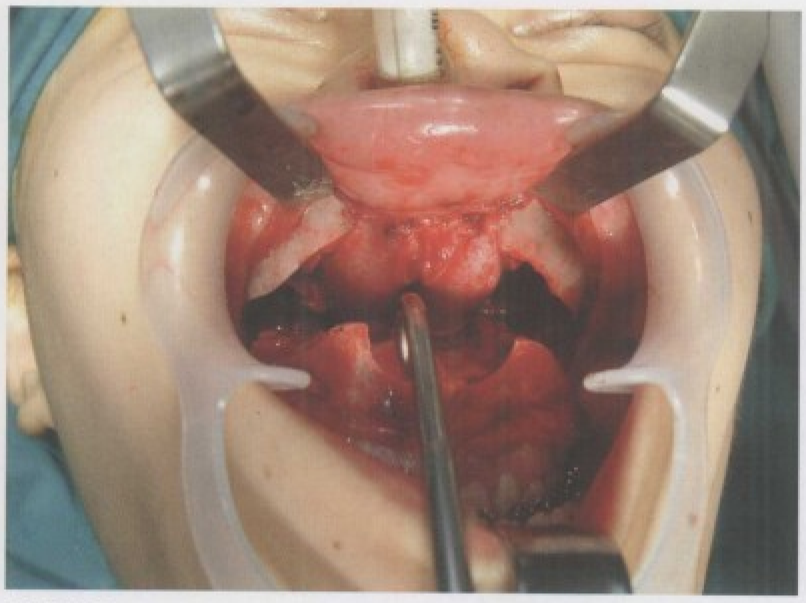


图 33-3
应用骨钩分离上颌骨。

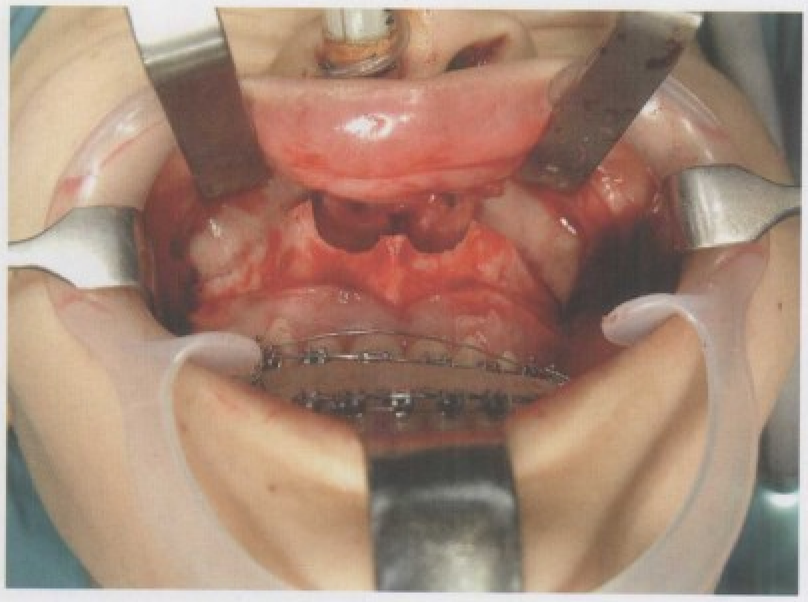


图 33-4
将上颌骨移动至理想位置。

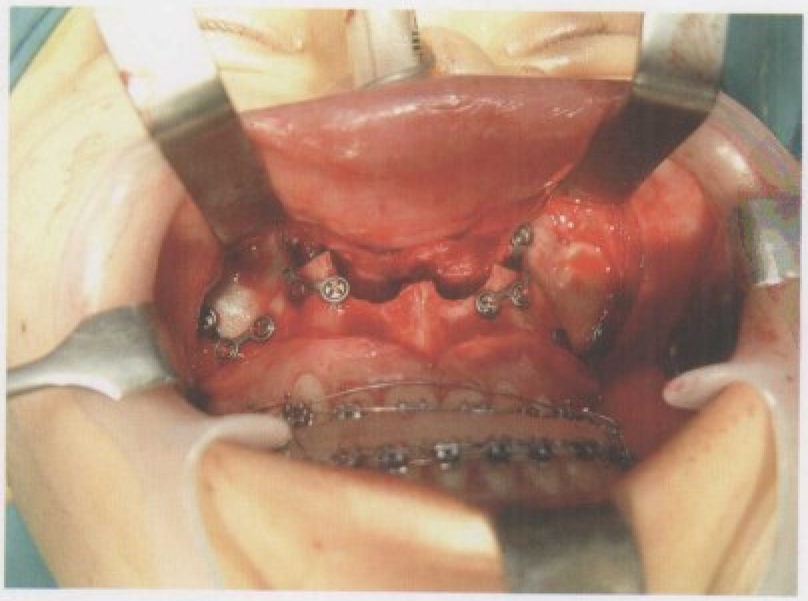


图 33-5
应用小钢板与螺钉固定上颌骨。

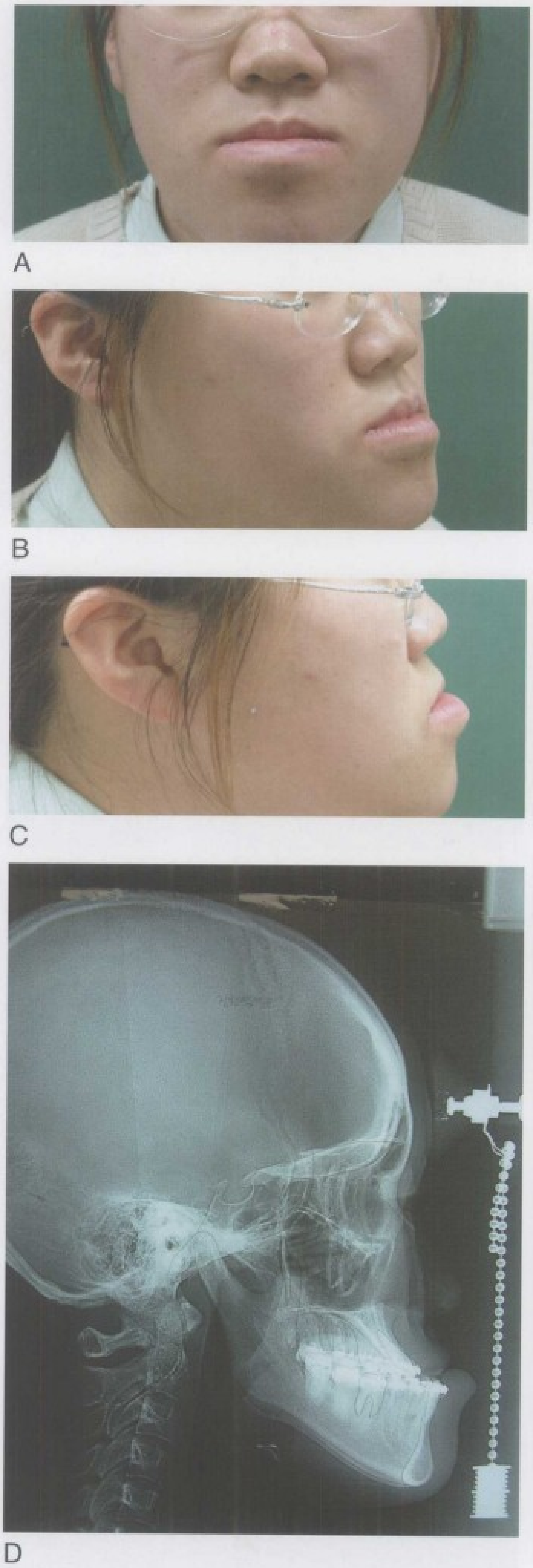


图 33-6
Part 1. A ~ C. 术前面部观。 D. 术前头颅放射片。

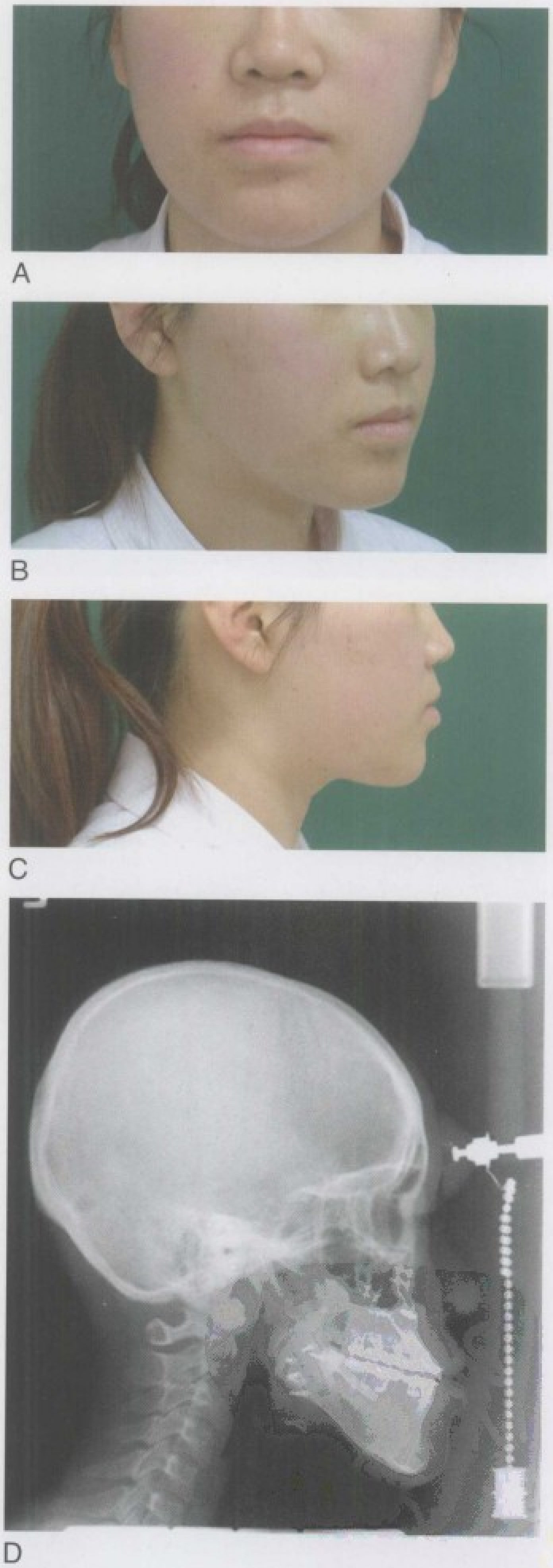


图 33-7
Part 1. A ~ C. 术后面部观。 D. 术后头颅放射片。

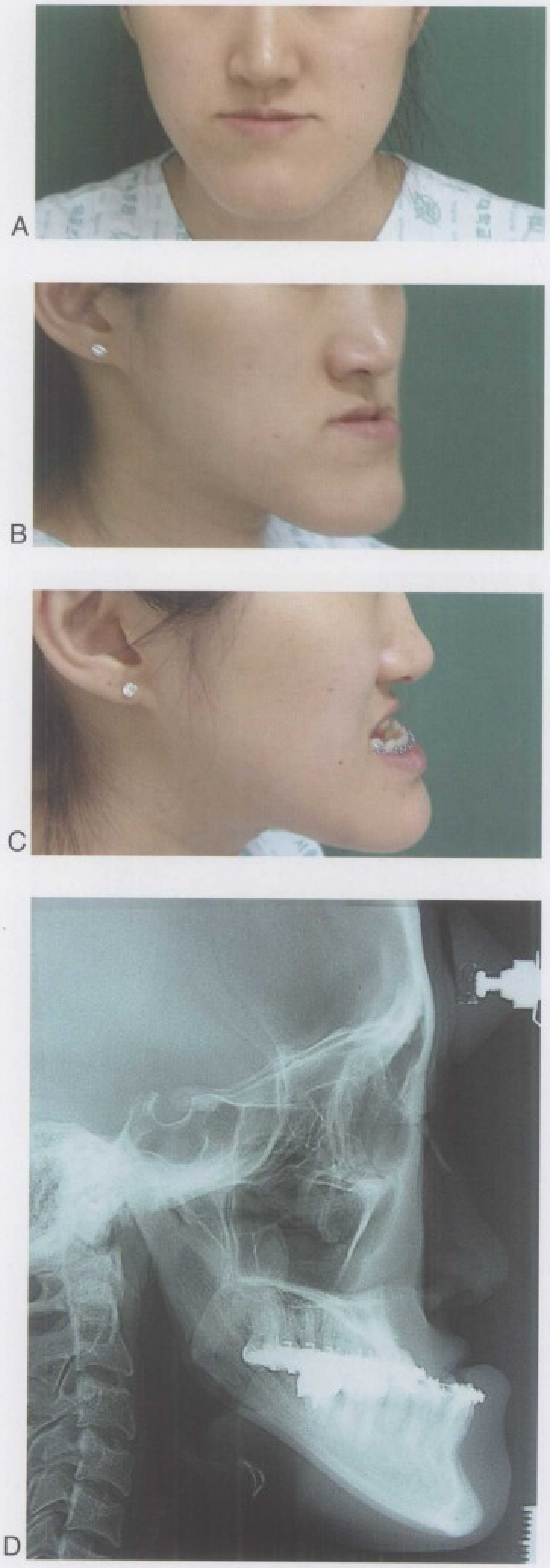


图 33-8
Part 2. A ~ C. 术前面部观。 D. 术前头颅放射片。

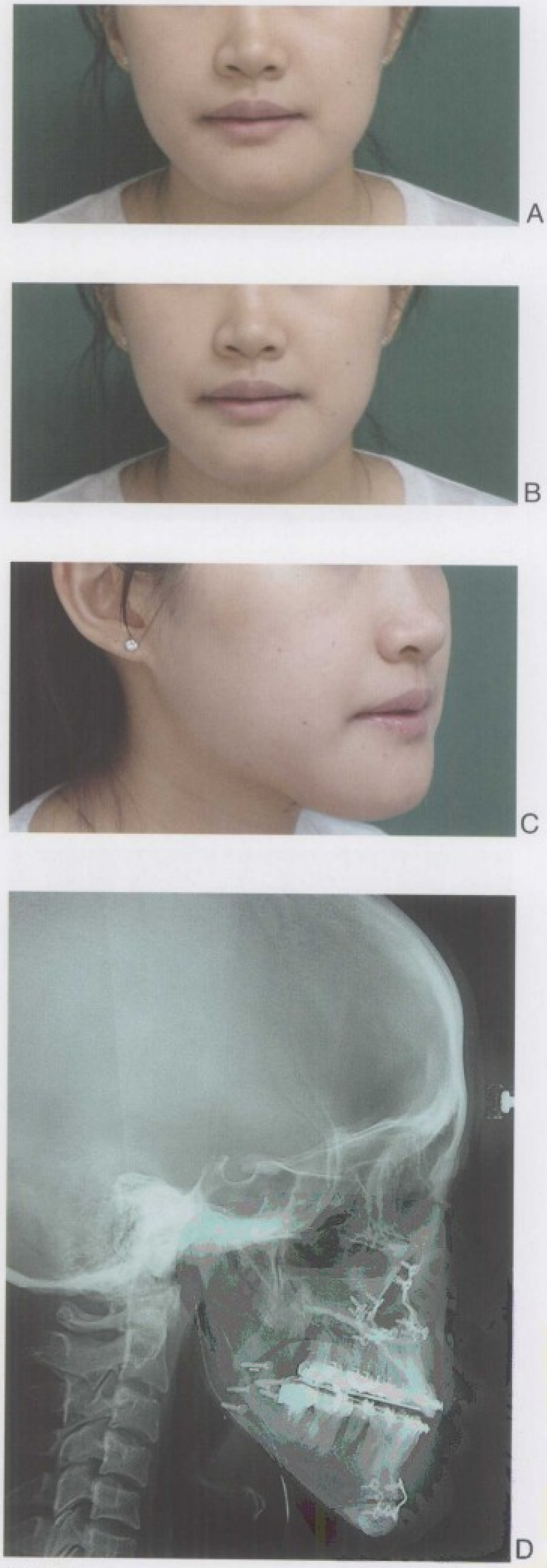


图 33-9
Part 2. A ~ C. 术后面部观。 D. 术后头颅放射片。

参考文献

1. Bell WH, White WR, Proffit RP: *Surgical correction of dentofacial deformity*, Philadelphia, 1980, Saunders, p 234.
2. Henderson D: *A color atlas and textbook of orthognathic surgery. The surgery of facial deformity*, London, 1987, Wolfe Medical, p 109.

PDG

34 颧骨缩小术

Rong-Min Baek, Chan-Yeong Heo

颧突是决定面部轮廓到底是圆形、卵圆形、方形还是长形的因素之一。而各种脸形中以卵圆形在审美学上最受推崇[1]。重建颧突形态以及塑造卵圆形面部轮廓均可影响整个面部的协调与平衡[2]。高加索人拥有长而窄的面部轮廓，且面部的前面及中间部分具有较高凸起。良好的颧骨构成赋予了卵圆形面部轮廓完美的平衡。无论如何，较之高加索人，东亚人种的面部骨架更短、更宽，使其面部骨架较低，面中部平坦。由于颧突可使面部轮廓低平、宽大，更富男子气，故东方人喜欢将颧骨缩小，而西方人则希望垫高颧骨。颧骨缩小术包括颧骨前面与颧骨后面（颞面）的截骨、颧骨复合体的移动以及重新定位以及骨骼固定[3]。

颧骨切除及重新定位技术包括如下内容：

1. 精确的、可预期的颧骨截除建立在术中按计划进行准确截骨并精确切除颧骨多余部分的情况下。
2. 直视下手术，保证术后双侧颧骨对称。
3. 切除颧骨复合体同时进行移位，使其固定于最完美的位置。
4. 术后仍应保持颧骨自然的曲线及轮廓。由于外科手术很难再造颧骨的自然曲线，故保持颧骨原有的自然曲线及轮廓十分必要。
5. 整体提升面部软组织或保持其平整，防止术后面颊低垂。
6. 可同时进行前额及周围骨膜下剥离除皱术。

患者选择与术前准备

颧骨缩小是纯粹的美容外科手术，术前应对患者的手术动机进行评价，确保其术后期望值必须在手术医师能力范围内。

需告知患者外科手术相关的麻醉、程序及局限性，并应详细讨论相关并发症。术前 10 天禁止服用维生素 E、阿司匹林及雌性激素类药物。

仔细分析患者头颅 X 线平片（包括左侧、右侧及颏下）、头顶位及颌下冠状位 X 线片，上述工作与外科医师对美的认知决定了颧骨缩小范围、颧骨复合体移动定位以及最终产生的术后效果。

手术前夜应用消毒溶液（如 Phisohex）清洗患者头发，并将切口部位的头发辫成小辫。于前额中部顺头发的方向走行，切开颞部头皮下，向后 8cm 与发际线平行，最后终止在鬓角与耳轮的结合处（图 34-1）。

手术步骤

手术在普通的气管插管麻醉下进行。患者平躺于手术台上，膝盖放平，头部略高。照明应充分，需要一个头灯。于设计切口位置皮下注射 1% 利多卡因与 1：2000 000 肾上腺素混合溶液以利于止血。5 分钟后，自耳廓上方向另一侧做一冠状切口，注意弧形切开而非直线。进而于耳后做“V”形切开，而形成“Z”形皮瓣，达到后面的 B 点及 C 点（见图 34-1）。逐层切开皮肤、皮下组织及帽状筋膜。充分暴露帽状筋膜，并在其下完整剥离至眼眶上缘界。注意操作轻柔并使用双极电凝，因单极电凝可导致神经热损伤。在距眼眶边缘 1cm 处，轻轻地向下切开眶上缘骨膜，保证眶上神经血管丛可见，以免于损伤。沿颞筋膜上部深部进行侧方剥离，可见颞筋膜与颅骨膜在颞上线与颅骨膜融合。于颞浅筋膜下剥离颞部，然后从颞深筋膜浅层向颧弓进行剥离（图 34-2）。

切开骨膜以暴露全部颧骨，包括颧弓、眼眶外侧壁及上颌骨前壁（图 34-3）。除切骨点外，应使颞筋膜与咀嚼肌附着于颧弓上，以保持对颧骨所受的拉力



图 34-1
颧骨缩小术的冠状切口。



图 34-2
向颧弓剥离的横断面简图（粗线箭头）。

平衡及血液供应。对颧骨前部（上颌骨）及后部（颞骨）进行截骨，游离整个颧骨体（图 34-4 及图 34-5）。前者始于下颌骨的凹槽（位于颧颌连接缝下点内 5 ~ 8mm 处），向上止于额颧缝外，保留侧面眶缘。使用来复锯进行截骨，并用保护拉钩牵引保护软组织（图 34-6）。后者则于颧骨结节前进行，用来复锯自颧骨后上向颧骨前下斜形切开（图 34-7）。之后，即可移动颧骨体（图 34-8）。再按照术前设计，向内、向外或向上用金属丝、金属板或金属钉固定颧骨（图 34-9 ~ 图 34-13）。

缝合切口前，有必要放置一个引流装置，彻底冲洗碎骨。以 3-0Vicryl™ 线缝合帽状筋膜切口，用 U 形钉缝合皮肤。手术医师应小心避免损伤毛发，尤其在缝合头皮切口时，应只缝合帽状筋膜及皮肤，不可缝合皮下以避免损伤毛发。并应以 6-0 可吸收线缝合皮



图 34-4
颧骨复合体俯位观。图示为截骨部位。剥离必须延伸至上颌骨及眶外侧壁。

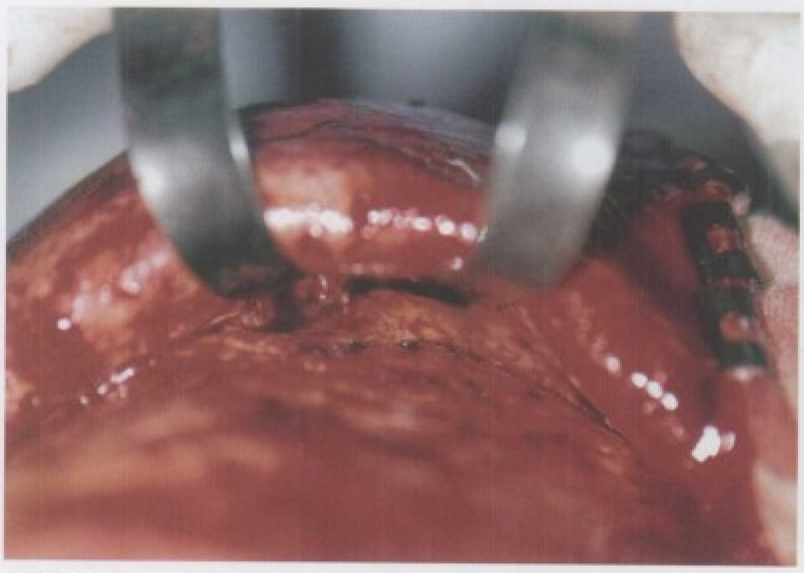


图 34-3
右侧颧弓，可见其上切开的骨膜与完整的浅层颞筋膜。



图 34-5
截骨线侧面观。



图 34-6
颧骨前部截骨线（左侧）。

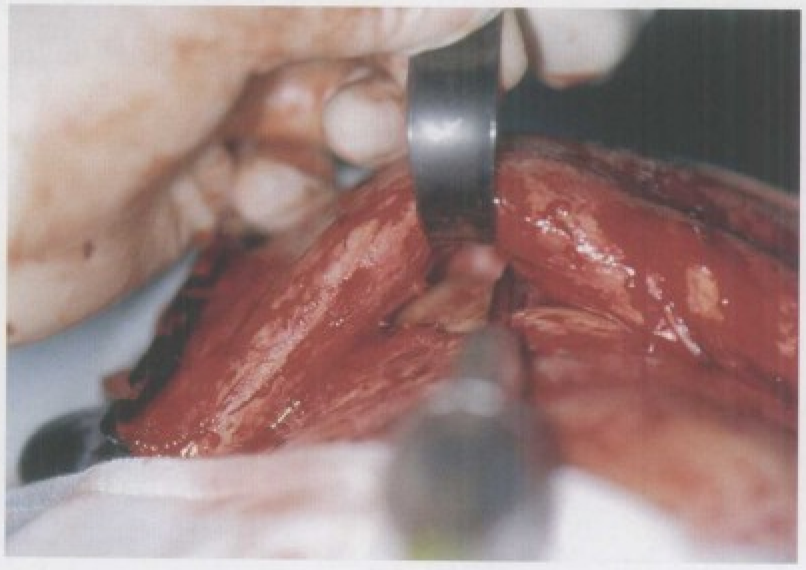


图 34-7
颧骨后部（颞部）截骨线（左侧）。

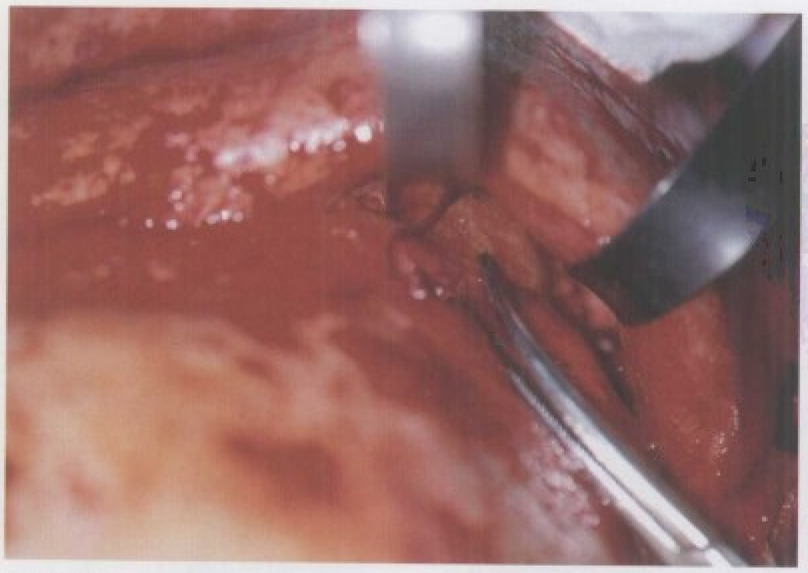


图 34-8
移动颧骨复合体（右侧）。注意应用了 Kelly 钳。

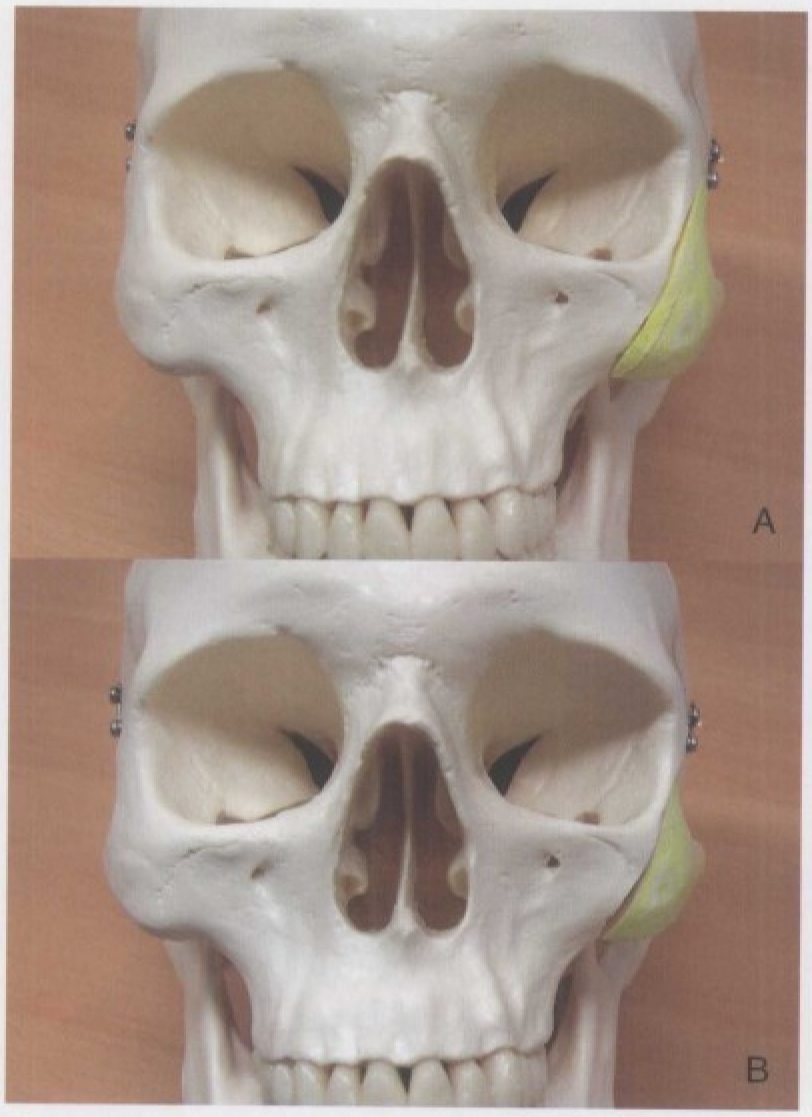


图 34-9
A ~ B. 所示为自内侧再固定移动的颧骨复合体。注意必要时可切除一条骨组织，以达到减少外侧过多骨组织的目的。

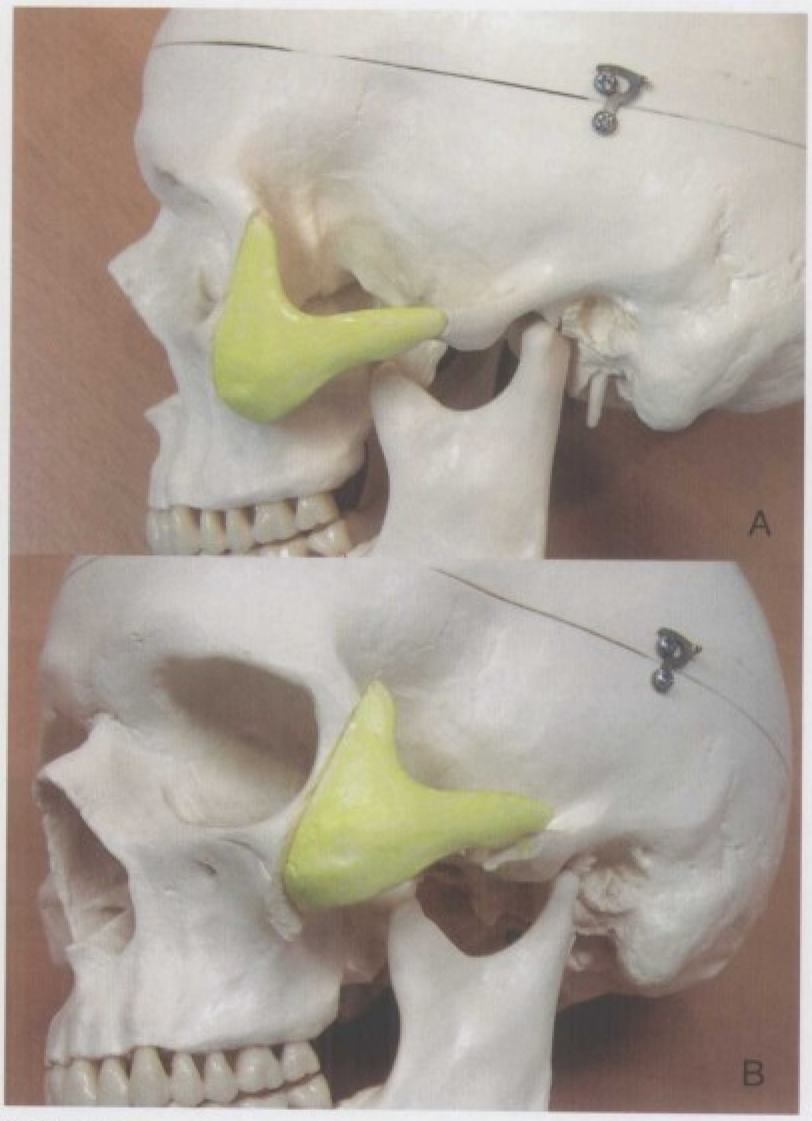


图 34-10
A ~ B. 所示为自上方再固定移动的颧骨复合体。必要时可使用磨钻去除眶外侧缘上部的突出部位。

下组织、6-0 不可吸收线缝合皮肤。若止血彻底，很少需要输血。患者头部应佩戴弹力网，露出嘴唇及眼睛。

术后处理

术后保留引流管及头套 48 小时并预防性应用抗生素 5 天手。头面部肿胀及眼结膜渗血可能会持续数周，应告知，让患者明白这是正常现象。手术后第 3 天可局部清洗头发。手术后 7 ~ 10 天可拆除头皮 U 形钉及耳后的皮肤缝线。

并发症

由于患者需住院观察，并经受全身麻醉，故颧骨缩小术有一定的局限性。必须注意防止术中损伤面部神经分支。潜在的并发症包括双侧不对称、颧骨去除不适量、头皮切口瘢痕过宽、血肿、感染、面神经损伤等，均可通过术前周密设计及术中严格执行外科手术技术操作规范予以避免[4]。

注意事项

若患者合并下颌角突出或为方形脸，颧骨缩小术可导致下颌角轮廓更加突出，此时不应单独施行颧骨缩小术，而应同时矫正下颌角突出。必须让患者了解术后可能出现颧骨双侧不对称。颧骨缩小术中进行颧骨内侧截骨时可能打开上颌窦，但不会导致上颌窦炎、感染、出血等严重并发症。如果医师由于担心损伤眼眶及其内容物而将颧骨缩小术内侧截骨线过分外

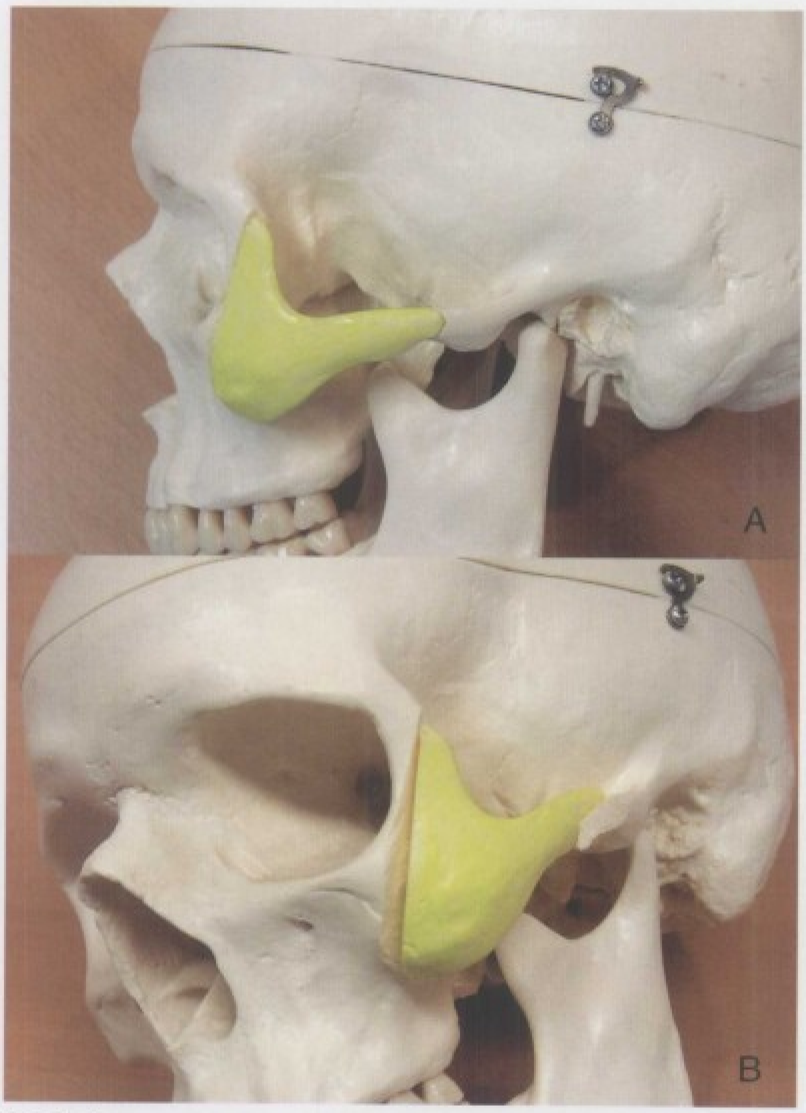


图 34-11
A ~ B. 所示为自后方再固定移动的颧骨复合体。注意颧弓后部（颞侧）截骨的方向。“Z”字成形法可最大限度地缩小颧弓，同时保证颧弓骨段接合紧密。

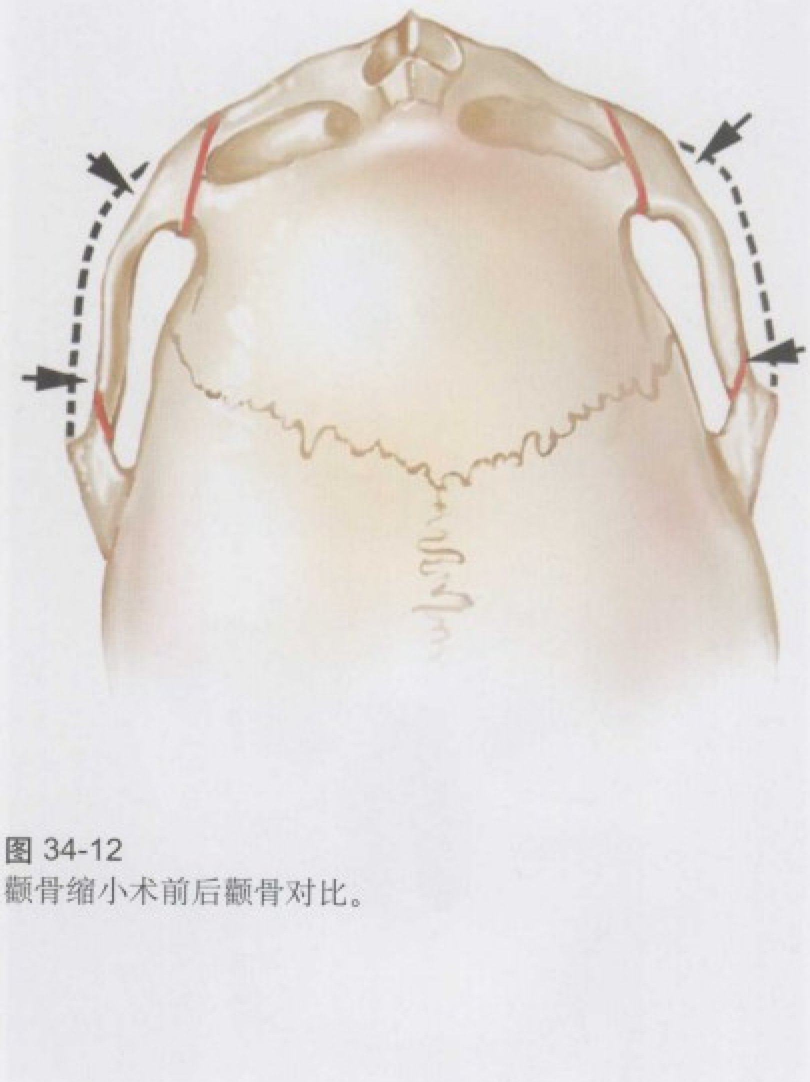


图 34-12
颧骨缩小术前后颧骨对比。

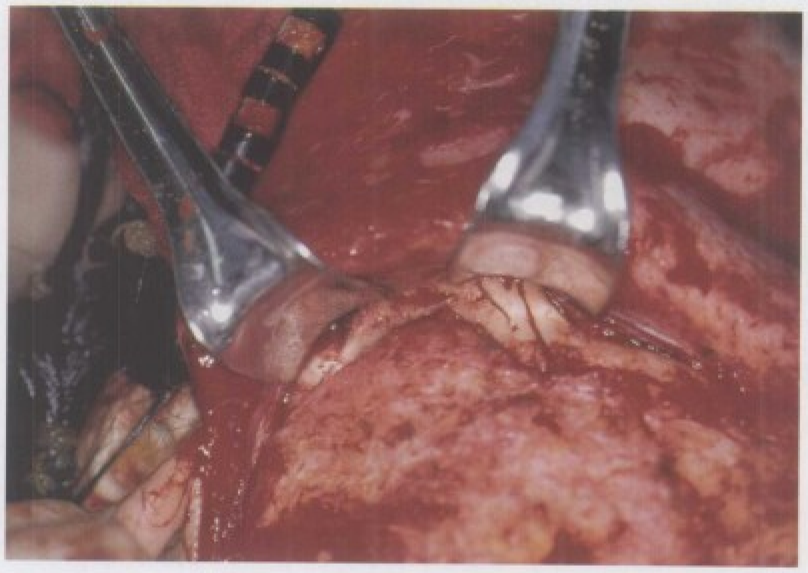


图 34-13
确定颧骨体位置合适后使用骨间钢丝进行固定（左侧）。

画，可造成前方面颊出现台阶样畸形及颧骨内侧矫正不足。将来复锯片置于合适的轴线和方向上，即可避免进入眼眶以及损伤重要解剖结构。

典型病例

如图 34-14 所示。

PDG



图 34-14
A-C. 图示为一个 23 岁男性，术前可见颧骨突出明显且双侧不对称。B-D. 可见颧骨缩小、颧弓截骨再固定术后情况。

参考文献

1. Brennan HG: Augmentation malarplasty, *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 108:441, 1982.
2. Powell NB, Riley RW, Laub DR: A new approach to evaluation and surgery of the malar complex, *Ann Plast Surg* 20:206, 1988.
3. Baek SM, Chung YD, Kim SS: Reduction malarplasty, *Plast Reconst Surg* 88:53-61, 1991.
4. Baek SM, Baek RM: Problems in aesthetic contouring of the facial skeleton in Orientals, *Prob Plast Recon Surg* 1:667-682, 1991.

35 上颌骨及下颌骨前部截骨术

Rong-Min Baek and Chan-Yeong Heo

牙齿位置及骨骼结构（如更平的牙齿及更突出的切牙角）导致东亚人的脸形普遍为突起型[1]。上述特点综合起来构成一个前凸的脸部轮廓，由于不美观而导致患者自卑[2-4]。通过上颌骨及下颌骨前部截骨术可塑造美好的面部轮廓。经过不断进步与发展，目前已能应用上述截骨术成功纠正下面部的不和谐形态，取得令人满意的面部美化效果[5]。

术前评估

术前应详尽了解患者既往病史，仔细描述包括面部突起、鼻唇角、嘴唇凸度、口唇闭合不全程度、前向牙、露龈笑、颏部后缩及不足、牙齿开合畸形等情况。术前应拍摄面部与牙齿咬合关系的照片，准备头颅 X 片、曲面断层 X 片及一个牙齿的标准模型。多数患者存在上颌骨前突或下颌骨前突，伴或不伴下颌骨畸形。然而，前牙突出及牙列平铺才是最为明显和多见的特点。术前应通过模型确定骨片移动的程度及方向，以获得达到获得满意的上下齿咬合平面与满意的面部轮廓。描记并预测术后效果非常必要，术前 1 周应制作上下牙齿咬合面的丙烯酸酯夹板模型。虽然并非每位患者所必需，但术中及术后进行合适的夹板固定却是非常有益的。

麻醉

通常应用经鼻气管插管进行全身麻醉。由于术中需要保持颌间或牙颌之间稳定，低血压麻醉有助于减少失血并保持手术野清晰。应用 RAE 公司生产的经鼻气管插管（Mallincrodt, Inc., St. Louis, MO）时，推荐使用方便、有效的 Mayo 标准进行口腔手术[6]（见图 35-1）。

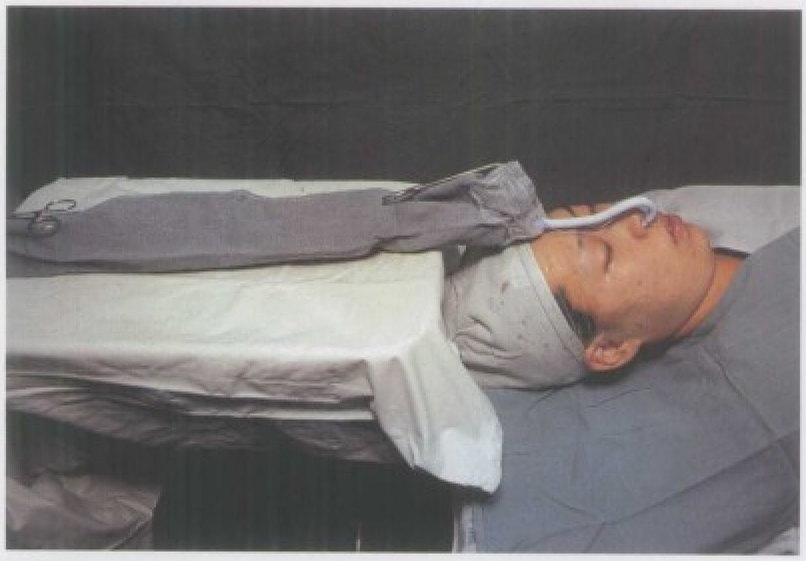


图 35-1
Mayo 标准适合经鼻气管插管，可填充气管导管与气管之间的空隙。

手术步骤

上颌骨前段截骨术

取出上颌骨第一前磨牙可使上颌牙齿排列整齐，同时矫正前部的牙齿歪斜，使其更为平整（图 35-2 A）。于两侧第一前臼齿口腔黏膜上做两个向上的垂直切口，再通过其间的齿龈沟上 3 ~ 5mm 处横向切开进行连接（图 35-2 B）。暴露截骨部位、鼻部基底、鼻中隔及鼻中隔软骨，将鼻中隔软骨与犁骨凹槽分离并抬起，经犁骨到达上颌骨的截骨部位。自上颌骨第一前磨牙舌面黏膜骨膜下做一隧道，延至上腭中部，覆盖整个上腭需进行截骨的腭骨与犁骨部位。由于未切开腭部，故不会影响上腭血供。使用来复锯、小圆钻及细骨凿，自上颌骨犁状孔向外水平截骨至第一前磨牙向上的相交线上（图 35-2 C、D）。将一细牵引器插入硬腭黏膜骨膜下的隧道内以保护上腭黏膜骨膜，然后进行截骨，即可深达硬腭（图 35-2 E）。去除齿槽骨与硬腭确定需要截取的范围，完全切开、充分游离上颌骨后，将上颌骨前段排列至理想位置并进行固定，固定时可应用上下齿咬合固定夹板（图 35-2 F）。用微型

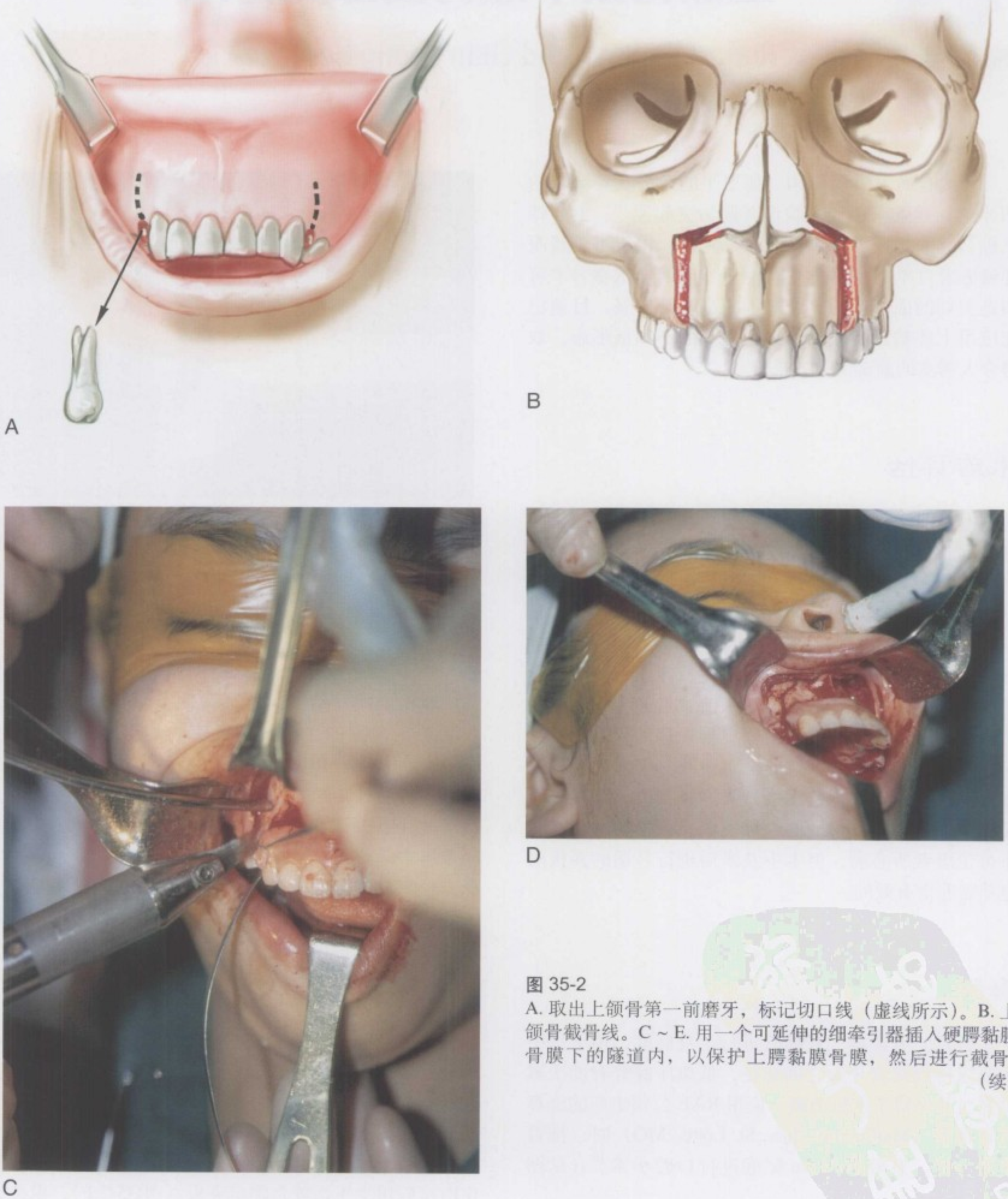
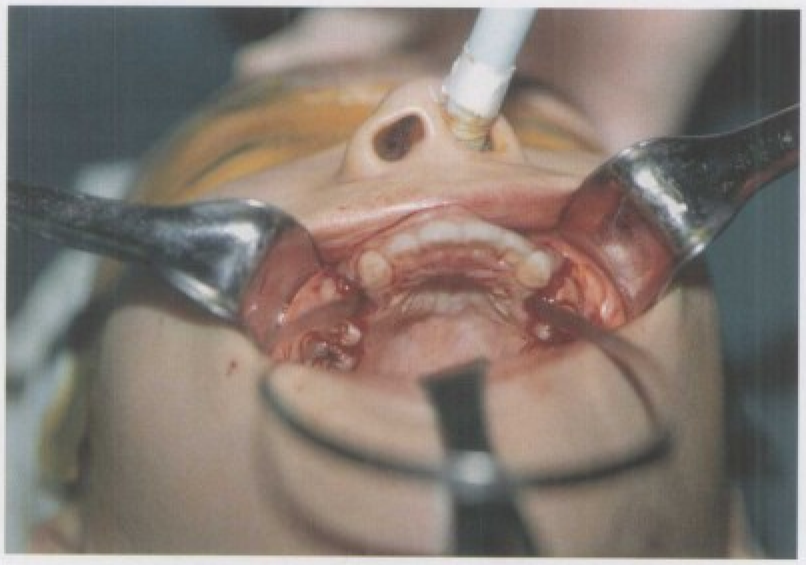


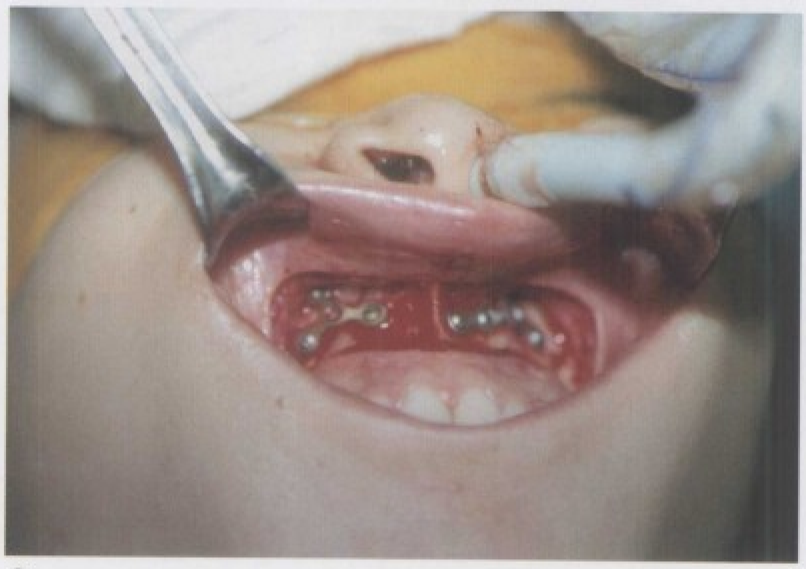
图 35-2
A. 取出上颌骨第一前磨牙，标记切口线（虚线所示）。B. 上颌骨截骨线。C ~ E. 用一个可延伸的细牵引器插入硬腭黏膜骨膜下的隧道内，以保护上腭黏膜骨膜，然后进行截骨。（续）



E



F



G

图 35-2（续）

C～E. 用一个可延伸的细牵引器插入硬腭黏膜骨膜下的隧道内以保护上腭黏膜骨膜，然后进行截骨。F. 应用上下齿咬合固定夹板进行固定。G. 截断上颌骨前段，用微型钢板及金属丝将前腭固定至理想的新位置（注意：上颌黏膜横向切口延长的部分为笔者个人观点）。

钢板、钛钉及金属丝固定尖牙及第二前磨牙，进而使上颌骨前段固定于新的位置（图 35-2 G）。一般无需进行上下颌间固定。若需向前推移、向下旋转或横向移动上颌骨前段，则可使用术中获取的附带小骨片或切取的颅骨片植入面骨缺口中。充分保留及保护舌侧黏膜骨膜瓣的血液循环，有助于前段上颌骨及下颌骨游离部分的成活。进行上颌骨截骨术时，上腭黏膜骨膜技术有助于更加充分地暴露上颌骨前壁骨段以及活动骨段的复位与固定。

下颌骨前段截骨术

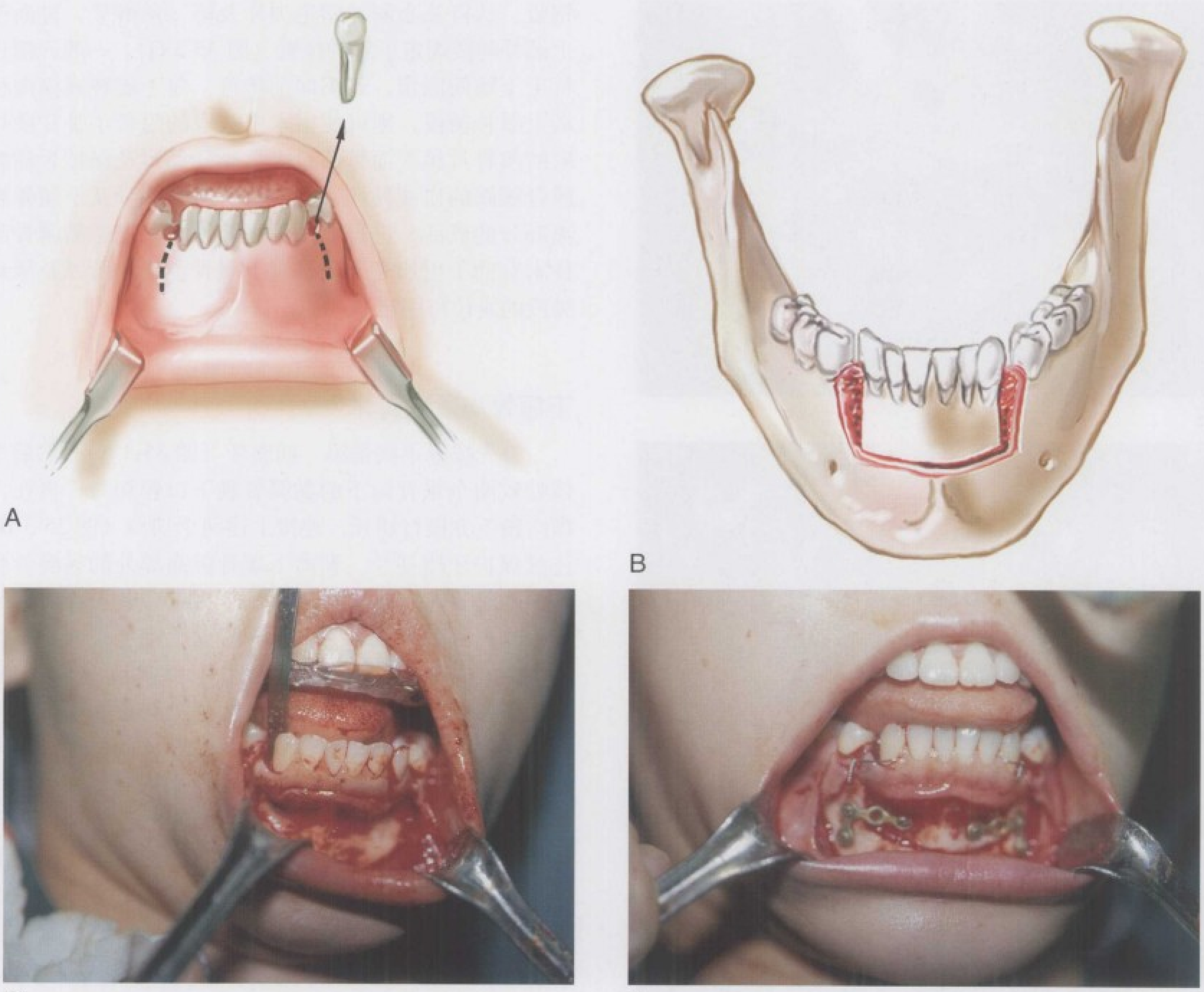
首先拔除下颌骨第一前磨牙（图 35-3 A）。然后于该处做两个垂直向下的黏膜骨膜下口腔切口，再在牙槽沟稍下方横行切开，连接上述两个切口（图 35-3 B）。注意保护牙槽神经。剥离下颌骨前面部分的黏膜骨膜以便暴露截骨位置（图 35-3 C）。用来复锯及细骨刀于齿槽骨顶点处垂直截骨，水平方向上沿连接两个垂直切口的方向截断。必要时根据术前计划切除多余骨骼。游离下颌骨前段，将其在上下牙齿咬合板的引导下移至合适的位置上，并用金属片、金属丝或螺钉进行固定（图 35-3 D、E）。通常无需进行上下颌骨固定。需要植骨时，颅骨骨片或截骨术中切割的骨片可作为假体进行移植。如果不用去除前磨牙，可将垂直截骨线置于齿间。

术后处理

一般无需输血。24 小时内不可经口进食，但可饮清水，若患者身体条件允许可进流食。术后数天应使用软牙刷刷牙并以清水漱口。术后 2 周内持续进流食，常规应用抗生素 7 天。术后 6 周可去掉牙齿间的金属丝，如果进行上下颌间固定，则术后 6～8 周才可去除。

并发症

潜在的并发症包括术后效果欠美观、骨坏死、骨排列不齐、牙齿功能不全、感染、鼻中隔弯曲、颏神经损伤、黏膜齿龈瓣坏死。经验丰富的手术医师可以避免上述并发症的发生。若出现黏膜齿龈瓣毛细血管



A

B

C

D



E

图 35-3

A. 取出下颌骨第一前磨牙，标记黏膜切口线（虚线所示）。B. 下颌骨截骨线。C ~ E. 截断双侧上颌骨前段后，于临时咬合板指导下用微型钢板及牙间金属丝将前腭骨段固定至理想的新位置（注意：下颌黏膜横向切口延长的部分为笔者个人观点）。

灌注不足的现象（黏膜齿龈瓣血液循环障碍），应立即使用高压氧治疗进行挽救。

复合手术方法

联合应用 LeFort Ⅰ型截骨术、两侧下颌支截骨术、颏成形术、下颌角肥大截骨术、面部轮廓成形术、颧弓缩小术、鼻旁移骨增高术、除皱术、鼻成形术、眼眶再造术等其他手术方法可能取得更好的术后效果。不仅可以改善脸部美学效果，还能矫正脸形过长、面部轮廓不匀称、牙齿咬合不齐、小颏畸形、鼻孔后缩、下颌角突出、颧骨过高、面部老化等问题。应用 LeFort Ⅰ型截骨切开术或同时进行下颌支切开术时，切开后移骨段后，应使用咬合夹板行颌齿间固定 6 周。

正畸相关注意事项

越来越多的面部轮廓不协调患者可经一些特殊的牵引正畸技术进行治疗。但对于成年患者，若单纯的器械正畸效果不好或患者不愿接受单纯器械正畸治疗时，就更加凸显了外科正畸手术的优势。单纯器械正畸还可通过联合手术正畸克服其时间长、范围大的缺点，以便获得更好的效果[7]。此外，若患者伴有其他方面的骨骼畸形（如上颌骨或下颌骨垂直方向过长、横向不对称、不均匀或骨骼矢状径上差异）和软组织异常时，外科正畸手术为保证面部骨骼稳定进而达到外形美观方面提供了唯一安全有效的方法。



A　　B

图 35-4

A.25 岁的唇前突女性患者，术前正位及侧位观。B. 双侧上颌前段截骨术后 13 个月。

技术要点及注意事项

进行双侧上颌骨手术时，必须考虑上下颌骨骨段的三维旋转，临时咬合板有助于固定截骨后移动的骨段。亦可应用小钢板、螺钉、牙齿钢丝进行牢固固定，即使对于双侧上颌骨前部截骨这样的大手术，也可避免术后进行上下颌间固定。牢固固定可以最大限度减轻患者术后不适感，使患者尽快恢复正常生活。然而，施行 LeFort 截骨术或下颌支截骨术时仍需进行上下颌间固定，同时联合使用咬合板填塞片。若下颌骨前部垂直长度过短，又无法同时进行下颌推进颏成形及下颌骨前部截骨术，则必须保留一个 5mm 宽的骨桥以维持骨骼垂直面上的连续性。面部骨骼整形手术可以戏剧性地微妙改善患者面部轮廓。但要求医师不仅应具备精湛的技术，还需对整形技术的运用及实施有适当的理解。文化背景差异可导致手术方案不一致，但将追求美与获得身体的和谐、平衡和对称作为手术主要目的已为大家普遍接受。如可经外科手段达到理想的效果，无疑受到患者欢迎。

典型病例

如图 35-4 ~ 图 35-5 所示。



A



B

图 35-5
术前（A）与术后（B）侧位像对比。

参考文献

1. Cox NH, Van Der Linden FGH: Facial harmony, *Am J Orthod* 60:175, 1971.
2. Ohmori K, Kamiji T: Segmental osteotomy of the upper and lower jaw, Clin Plast Surg 18(1):163-169, 1991.
3. Lamberton CM, Reichart PA, Triatananimit P: Bimaxillary protrusion as a pathologic problem in the Thai, *Am J Orthod* 77:320, 1980.
4. Miura F, Inoue N, Suzuki K: Cephalometric standards for Japanese according to the Steiner analysis, *Am J Orthod* 51:288, 1965.
5. Baek SM, Baek RM: Profiloplasty of the lower face by maxillary and mandibular anterior segmental osteotomies, *Aesthetic Plast Surg* 17(2):129-137, 1993.
6. Baek RM, Song YT: A practical method of surgical draping using the preformed RAE (Ring-Adair-Elwyn) nasotracheal tube and the Mayo table in maxillofacial surgery, *Plast Reconstr Surg* 112(5):1484-1485, 2003.
7. Jacobs JD, Bell WH: Combined surgical and orthodontic treatment of bimaxillary protrusion, *Am J Orthod* 83(4):321-333, 1983.
8. Baek SM, Baek RM: Problems in aesthetic contouring of the facial skeleton in Orientals, *Probl Plast Reconst Surg* 1:667, 1991.

36 硅胶假体植入隆颏术

Jung I. Park, Adolfo Napolez

术前咨询

应与患者讨论选择口内入路还是颏下入路，后者遗留的瘢痕很小且隐蔽，容易被患者接受；但若患者为瘢痕体质，则应选择前者。隆颏突出角度可通过计算机模拟，或于颏处放置假体大小的模型后，嘱患者观察镜中形态进行确定。还需评估颏部的垂直距离。对于长且后移的下颌，假体植入通常无法掩盖其缺陷[1]。尽管一些外科医师使用 Mersilene® 或 Supramid® 网状假体，但绝大多数仍选择硅胶假体。一种带有向双侧延长的下颌骨的解剖型下颏下颌假体由于其可塑造更为自然的轮廓而被广泛使用。颏前假体可起到加强颏下颌骨凹槽的作用，利用其增加颏前凹陷在老年患者中更为多见。尽管通过精细地骨膜下植入操作可避免发生假体活动、移位或不对称等并发症，但仍应予以讨论。唇部暂时性麻木或永久性的感觉丧失亦应引起重视。

麻醉

由于颏神经阻滞区域位于唇颏凹槽下，故可于每侧下牙槽神经孔内局部注射 2ml1% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素的混合溶液。平磨牙上水平，于下颌支前后缘中点进行神经阻滞，并于每侧尖牙下区域注射 1ml 左右上述局麻药以确保感觉神经被完全阻滞。此后，再附加局麻药浸润麻醉颏骨膜上及下颌体区域较低位置。

手术步骤

常规消毒铺巾。接触假体前，外科医师应用无菌盐水洗净手套上的滑石粉。患者取仰卧位，将假体置于颏上，用无菌标记笔描绘中间线，确定理想的假体位置。注意假体应放在具抵抗特性的坚硬的颏联合骨面上。假体下界应稍高于下颌骨中间线的最低点，以防发生颏部下垂。在颏部用标记笔画出假体边界，其主体与延长部分应与下颌骨底边一致（图 36-1）。

然后于颏下中间部位皮肤自然褶皱线（如果存在）处切开 1.5cm，切口深达骨膜。用一个宽的、边缘锋利的骨膜剥离器剥离骨膜。首先，在下颏范围向上游离骨膜至标记线上界，轻轻剥离以便假体放置。此时容易存在口内入路剥离腔隙过高、颏下入路剥离腔隙过低的倾向。继续沿下颌骨下缘侧面进行骨膜下剥离，避免向上剥离过度以保护颏神经。若侧面剥离形成了一个向斜上方倾斜的隧道，则为导致下颌骨假体侧面延长部向上移位的主要原因。腔隙大小以恰好放入假体为宜，其形状应与皮肤标记线勾勒的假体形状相对应。入口处末端应剥离得稍长些，以便假体另一侧末端自较小的切口插入。该阶段中，任何错误地用力插入操作均可于骨膜外软组织中形成另一个腔隙。这个腔隙一旦形成，极易导致假体反复进入错误位置，甚至由于不断插入导致其范围逐渐扩大。而始终保持剥离腔隙位于骨膜平面下是确保成功的秘诀，故外科医师应时刻牢记沿下颌骨下缘剥离。假体一端插入后（图 36-2），将其部分折叠，随之把另一端塞入切口。在保持



图 36-1
首先确定颏部假体的预期位置并标记于下颏上，然后精确剥离一个与标记线相匹配的腔隙。

假体主体位于稳定的中线位置时，将另一侧末端植入对应隧道（图 36-3）。应经骨膜下隧道植入假体，避免放入错误的腔隙内。一旦将假体侧面的延长部植入隧道内，其主体就很容易进入腔隙（图 36-4）。而腔隙中间部分高度不足导致假体无法轻松植入是常见的错误。由于反复插入可能形成一个错误的腔隙，因此尝试植入假体前，剥离出足够大的腔隙至关重要。触诊以确定假体位置是否合适，保证其中间的凹槽位于下颏中央（图 36-5）。皮下用 4-0 Vicryl™ 缝线分层缝合，皮肤则用 6-0 尼龙线缝合。通常无需止血，手术切口以抗生素油膏覆盖，然后以无菌敷料包扎，不必加压包扎。

术后护理

口服抗生素 1 周，冷敷 2 天。3 天后可洗澡。术后 2 周内仅可进行日常活动。由于体育活动可能撞击下颏，因此至少 1 个月后方可进行。

术后恢复

患者经常由于术后肿胀所致下颏饱满及尺寸增大而恐慌，术前应告知上述可能性，使患者提前做好心理准备。下颏将于术后 1 年内明显减小，而局部麻木可能持续数周。



图 36-2
假体插入右侧腔隙。

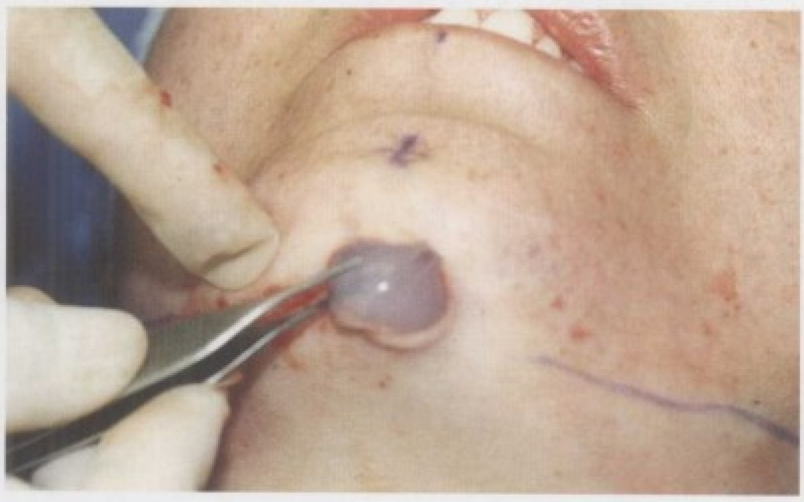


图 36-4
将假体中间部分向前推入腔隙。



图 36-3
弯曲假体，将其另一端送入左侧腔隙。

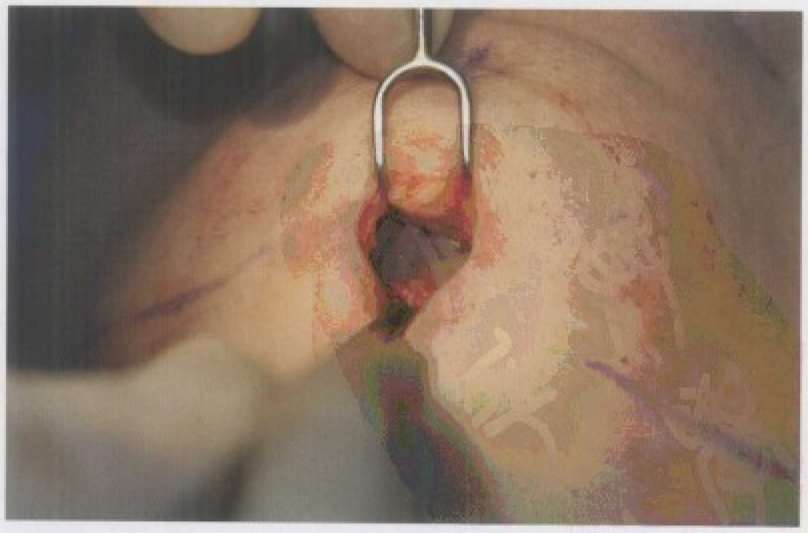


图 36-5
保证假体中线凹槽恰好位于中间线上。

并发症

几乎所有并发症都归因于剥离腔隙不合适所致。一个精确的骨膜下剥离腔隙才能保证假体坚实而稳定，分离一个沿着下颌骨下缘走行的相称的腔隙是避免假体位置倾斜的最好办法。意外切开肌肉或切断颏肌可能导致肿胀完全消退后颏肌收缩时难看和扭曲。如果假体位置过低，那么扁平和低垂的（下颏）外形将会在肿胀完全消退后出现[2]。尽管（假体）经过去矿化，但这不能表明其本身不会发生外形畸变。假体上移可能会引起牙槽骨侵蚀和牙齿脱落。假体挤出、伤口裂开和感染是唇下切口入路中更为常见的潜在并发症[3]。

典型病例

如图 36-6 及图 36-7 所示。

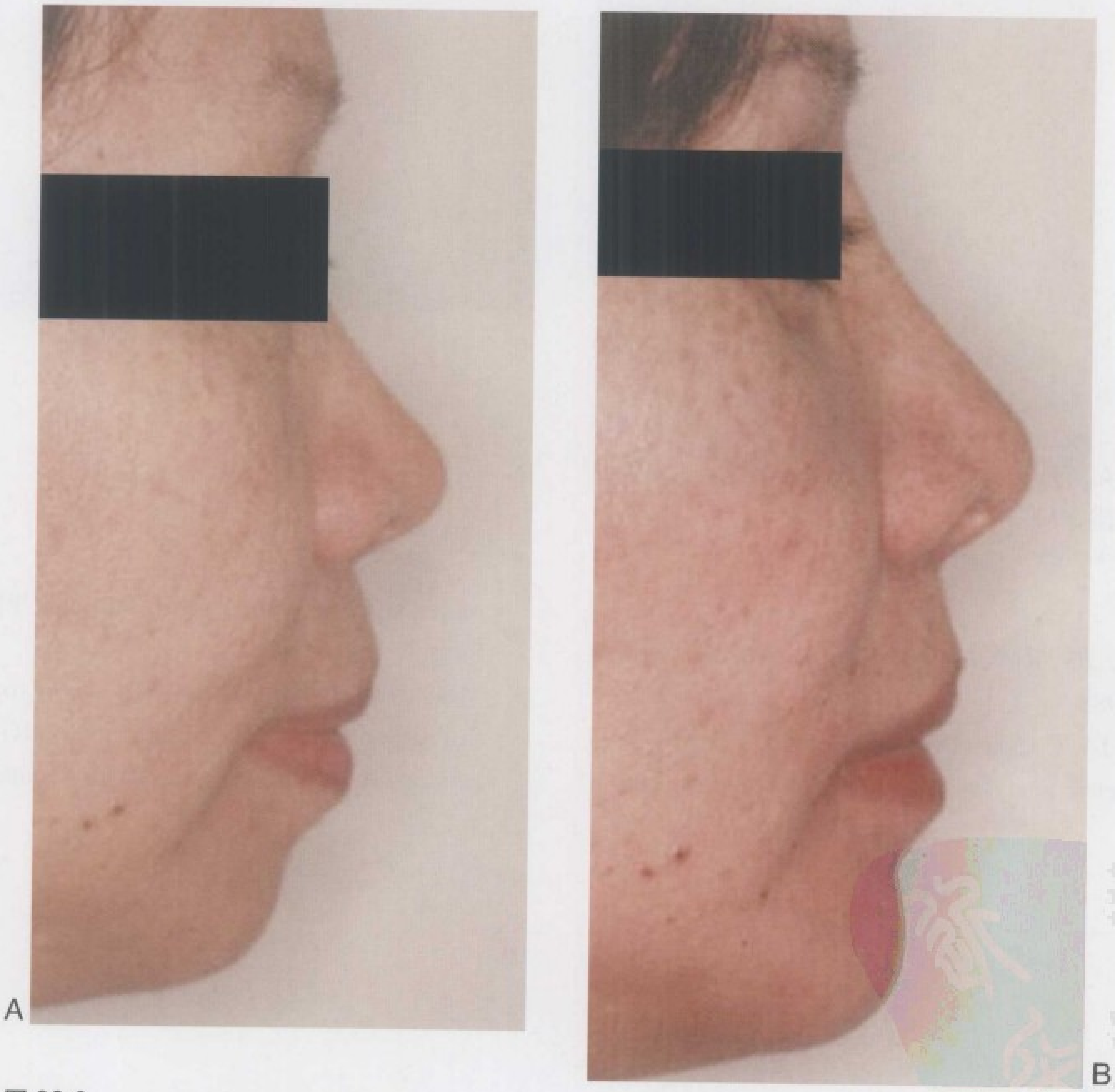


图 36-6
A. 术前观。B. 术后观。该患者还施行了隆鼻术。

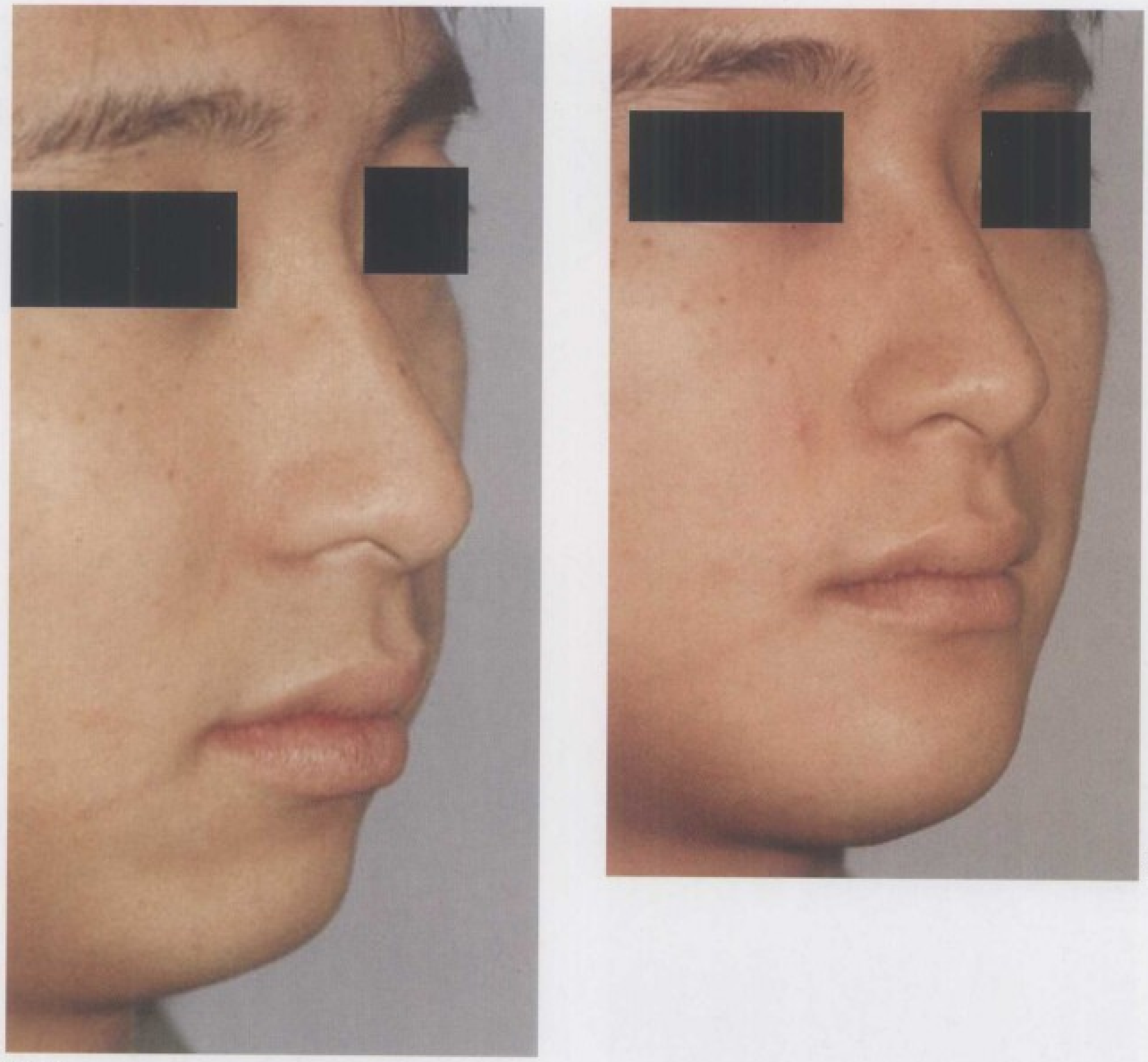


图 36-7
A. 术前观。B. 术后观。

参考文献

1. McCarthy JG, Ruff GL: The chin, *Clin Plast Surg* 15:125, 1988.
2. Friedland JA, Coccaro PJ, Converse JM: Retrospective cephalometric analysis of mandibular bone absorption under silicone rubber chin implants, Plast Reconstr Surg 57:144, 1976.
3. McCarthy JG, Kawamoto H, Grayson BH, et al: Surgery of the jaws. In McCarthy JG, ed: *Plastic surgery*, vol 2, Philadelphia, 1990, Saunders, p 1309.

37 颏部成形术

Jin-Young Choi

若患者表现为下颏后缩，可通过植入硅胶或 Medpor™（Porex Surgical, Inc., Fairburn, GA）类假体进行修复。对于轻微畸形的矫正非常有效，易于为仅有轻度或中度颏部微小及颏唇沟较浅的患者接受。但对于下颏前突明显的患者来说，则需进行颏部骨骼移动成形术，比如颏部滑动成形术。更为复杂的下颌骨前突畸形可通过改变垂直、横向或前后径尺寸进行矫正。

术前准备

术前应根据患者的个体需求计划好复位量。与患者签手术同意书，嘱其午夜后禁食禁水，并保持充足睡眠。术日禁止使用任何面部化妆品，术前 30 分钟预防性应用抗生素，例如静脉用头孢唑啉钠或林可霉素，排尽尿液。

麻醉

尽管颏部移动成形术可于门诊在局部麻醉下进行，但一般选择全麻以使患者感觉更为舒适，并可更好地保护气道。若非同时进行隆鼻术，则应优先选择经鼻气管插管进行麻醉。

器械

手术所需器械：

- 骨膜剥离器
- 外科圆磨头
- 摆动锯
- 来复锯
- 双向拉钩
- 静脉拉钩
- 下颏拉钩

手术步骤

完成口腔及面部的术前准备。用缝合线标记中间线、尖牙与前磨牙的齿间黏膜，以便术后进行精确的切口缝合。用 2% 利多卡因与 1：100 000 肾上腺素的混合溶液局部注射至骨膜平面进行麻醉，以减少术中剥离出血。切开皮肤前，等待 10 分钟使局麻药物浸润。自一侧尖牙至另一侧尖牙切开黏膜、黏膜下肌层，直达骨膜。锐行切开骨膜，并于下颌骨前面与下缘间分离骨膜。剥离过程中应小心确认颏孔并保护暴露的神经束。由于下缘截骨经常向后延伸至颏孔，故必须充分剥离下颌骨体前 1/3 的下颌下缘骨膜，使得下颌前缘充分游离。神经常位于第一前磨牙与第二前磨牙之间的颏孔中以及平颏肌起点或双尖牙顶点下 2 ~ 4mm 处。颏孔位于降口角肌中部深处。应使用磨头或锯垂直标记中间线以正确定位，防止下界移动（图 37-1）。

用来复锯、摆动锯或圆磨头在下界上方进行水平截骨，以 30° 的矢状锯保证切面平滑同时最低程度地减轻周围软组织的损伤。应于颏孔下 4 ~ 5mm 切开侧面以保护下牙槽神经走行区。在后界，则应向下颌体内进行截骨，避免出现下界阶梯状畸形。下颌骨下缘截骨游离后，需保留与二腹肌的蒂状连结，有时还应包括部分舌骨肌的蒂状连接部（图 37-2）。为垂直缩短下颌骨，必须再次横行截断下颌骨前界，去除术前计算测量好的横行截骨中的骨量。然后，仔细进行下界复位。当下颌截骨处向后或向前复位时，应于下颌下缘中间部上方用磨钻在骨骼上精心打磨而成一个凹陷，使嘴唇拥有理想的功能和美好的外观。而水平前移时，上部的下颌骨前缘与相对的下部截骨面后缘相连并固定亦可形成上述凹陷。下缘前移后，下颌骨面侧可能

丧失其原有轮廓，若想形成新的骨轮廓线，可将自体骨假体或异质骨假体植入该阶梯部位。必要时可将下端截骨面水平前移更远，并于前移骨段及未移动的下颌骨段间保留一定间隙。进行上述广泛前移后，应充分固定前移骨段，并以自体碎骨填充剩余缺口。由于下骨段被游离，可通过移动进行各个方向上的矫正，然后采用坚强内固定（通常为 4 孔下颏钢板及 1 ~ 2 个 14 ~ 16mm 的长螺丝）（图 37-3），将其精确固定于新位置。截骨完成并固定后，用 4-0 缝线逐层缝合切断的肌肉，再以 3-0 或 4-0 铬肠线间断缝合黏膜，最后加压包扎，促进伤口愈合。彻底止血可有效减少血肿及切口裂开的发生。

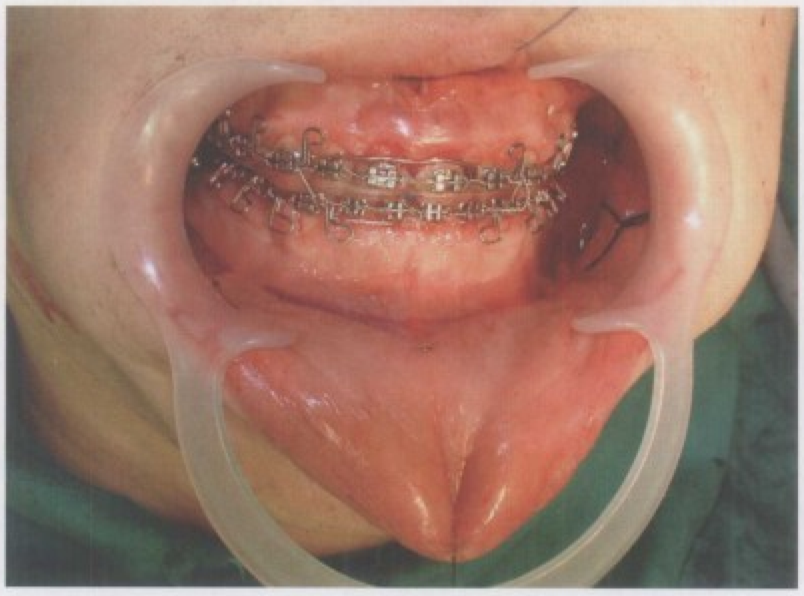


图 37-1
口腔前庭黏膜切开前口内所见。

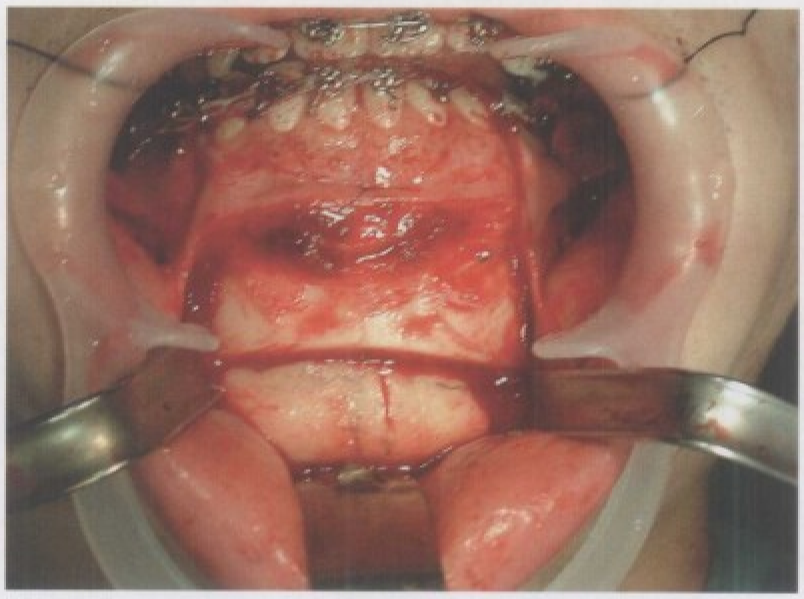
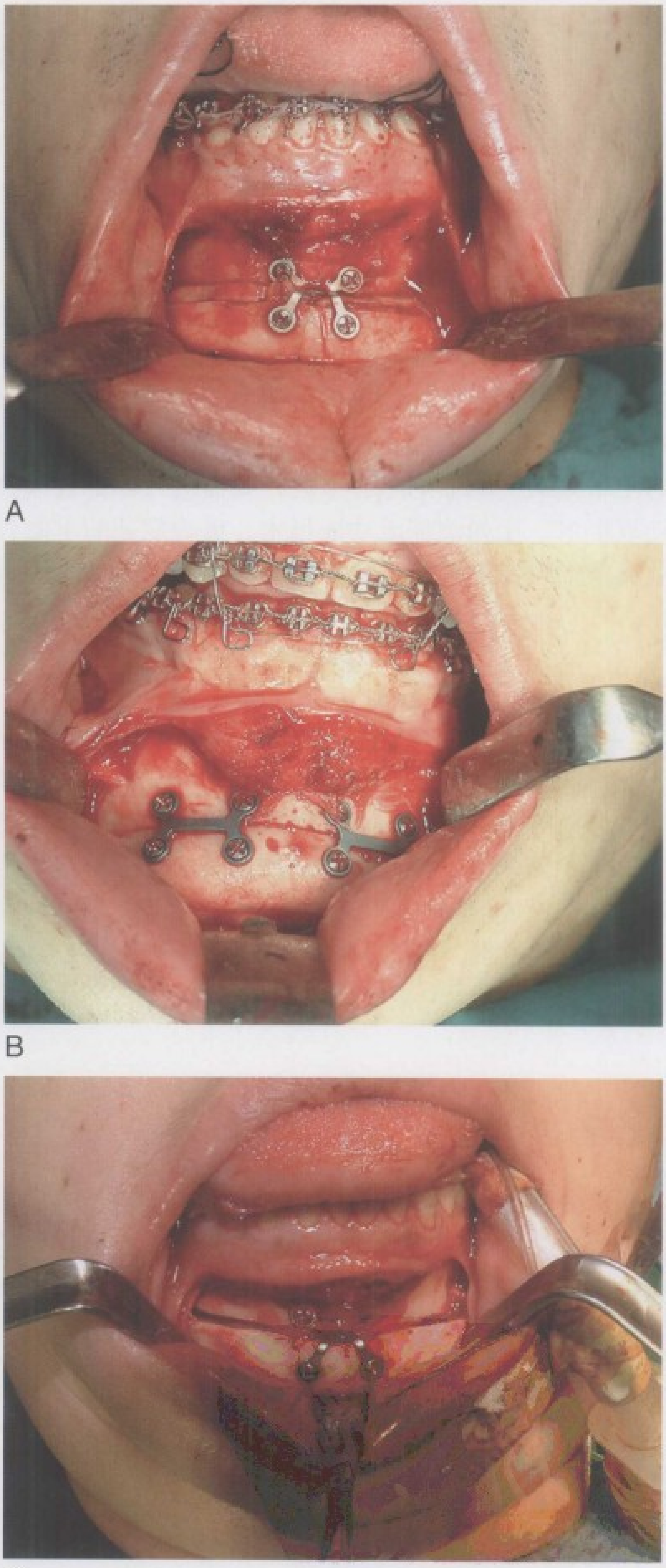


图 37-2
完成水平截骨。



A

B

C

图 37-3
A ~ C. 将下颏骨段移至理想位置后，用微型钢板及螺丝固定。

术后恢复

下界截骨术后软组织水肿需要数周才能吸收。患者嘴唇也常因手术变换了新位置，可能需要 3 ~ 6 个月进行感觉及功能的适应。若日常的唇部活动无法提高唇音质量，则应采用唇部功能锻炼进行改善。外部加压包扎或弹力绷带包扎至少 3 天。由于术中常暴露颏神经，患者术后可能出现下唇感觉障碍，一般需要 3 ~ 6 个月恢复。

并发症

如果在最初切开软组织及随后的截骨过程中倍加细心，极少出现并发症。并发症主要包括以下内容：

- 骨吸收
- 感染
- 假体脱出
- 切口裂开
- 局部凸出或凹陷
- 不对称
- 假体移位
- 挛缩
- 下唇外翻
- 下颏下垂

死腔几乎均于骨段复位后形成，而切口裂开较其他正颌手术更易出现。若发生伤口裂开，应反复给予仔细冲洗，以避免食物残渣堆积，导致伤口二期愈合。

典型病例

如图 37-4 ~ 图 37-7 所示。

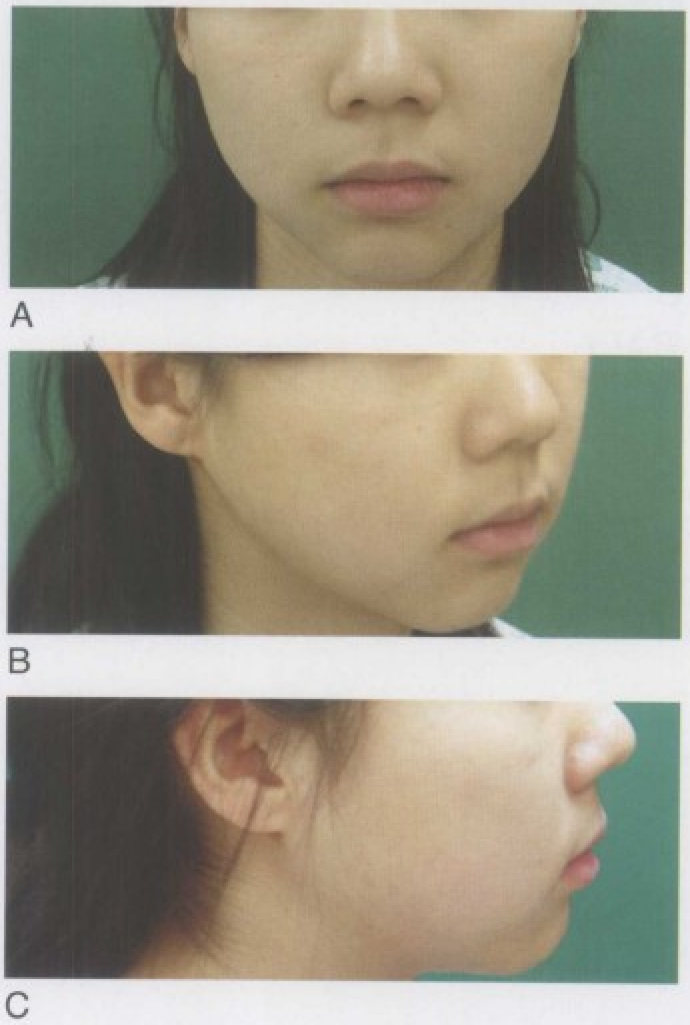


图 37-4
A ~ C. 术前下颏后缩患者的面部外观。



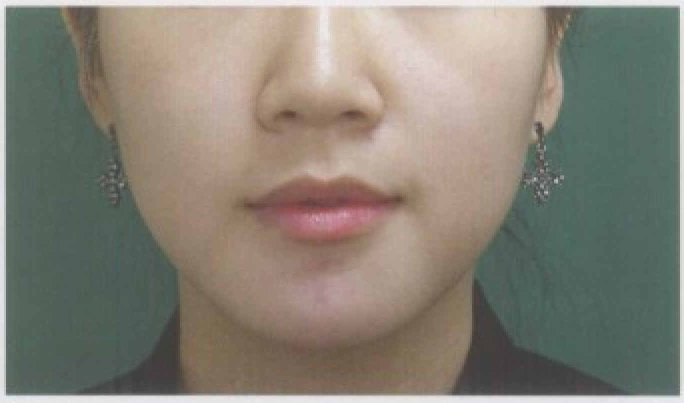
图 37-5
A ~ C. 颏部成形术后面部外观（前移 4mm）。


A


B


C

图 37-6
A ~ C. 术前下颏后缩患者的面部外观。


A


B


C

图 37-7
A ~ C. 颏部成形术后面部外观（前移 4mm）。

参考文献

1. Bell WH, Profitt WR, White RP: *Surgical correction of dentofacial deformity*, vol 1, Philadelphia, 1980, Saunders, p 1210.
2. Lessin ME: Considerations for genioplasty. In Shelton DW, Irby WB: *Current advances in oral and maxillofacial surgery: orthognathic surgery*, volume V, St Louis, Mosby-Year Book, 1986, p 100.

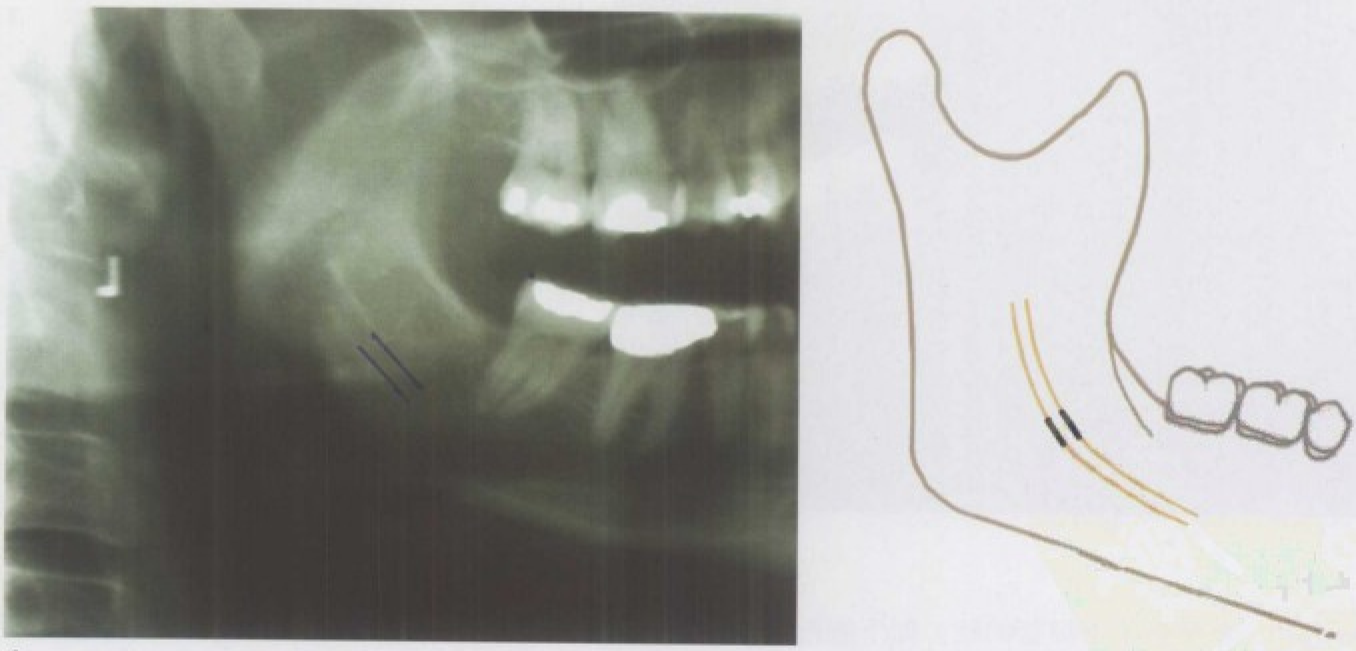
38 下颌角截骨图

Jung Park

用以矫正方下颌的下颌角切除术是通过切除沿着下颌管后外侧的骨质来实现的。而外科医师只有熟知下颌管解剖才能允许进行最大范围量的下颌角切除术。下颌角截骨图有助于外科医师绘制靠近下颌管的下颌角截骨线，同时又不损伤下颌管内的血管神经。

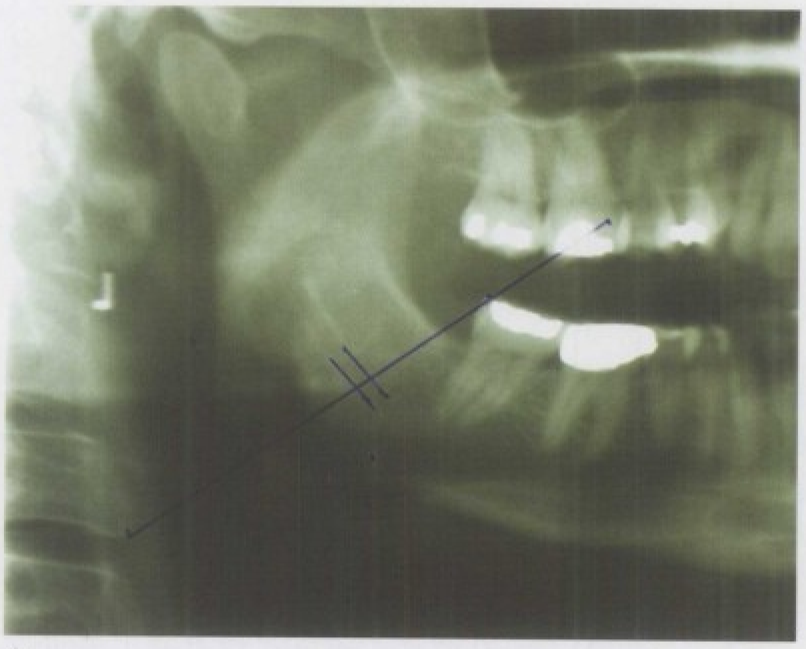
依据X线片确定下颌角截骨图

应拍摄下颌骨的曲面体层X线片，可能需要重复拍摄数次直到获得一个清晰的下颌管影像（图 38-1）。自下颌角最凸点向后磨牙后上角画一条线，即下颌角 - 磨牙线（图 38-2）。可用标记笔于X线片上标记下颌管。在下颌角 - 磨牙线上距下颌管后下 5mm 处标记 A 点。穿过 A 点画一条平行于下颌管的线，然后穿过下颌升支后缘与下颌体下缘，即下颌角截骨术的截骨线。该线穿过下颌骨下缘处标记为 B 点（图 38-3）。自 B 点向牙齿方向画一条线，与下颌下缘形成直角，其穿过下颌体上表面的位置应为齿龈或磨牙，此处即为 C 点（图 38-4 及图 38-5），应于X线片上仔细标记C点。测量后磨牙后上角与下颌角 - 磨牙线上 A 点之间的距离并记录，以备实体重建中使用（图 38-6）。至此，根据下颌骨曲面体层X线片建立的下颌角截骨图就完成了。

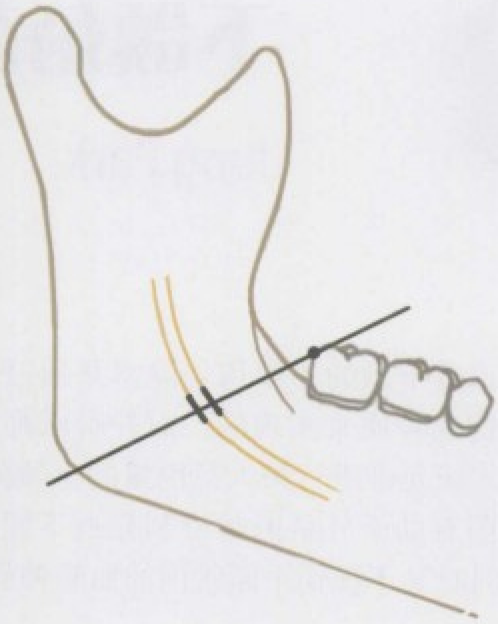


A B

图 38-1
显示下颌管倾斜走行，用 2 条短平行线标记。



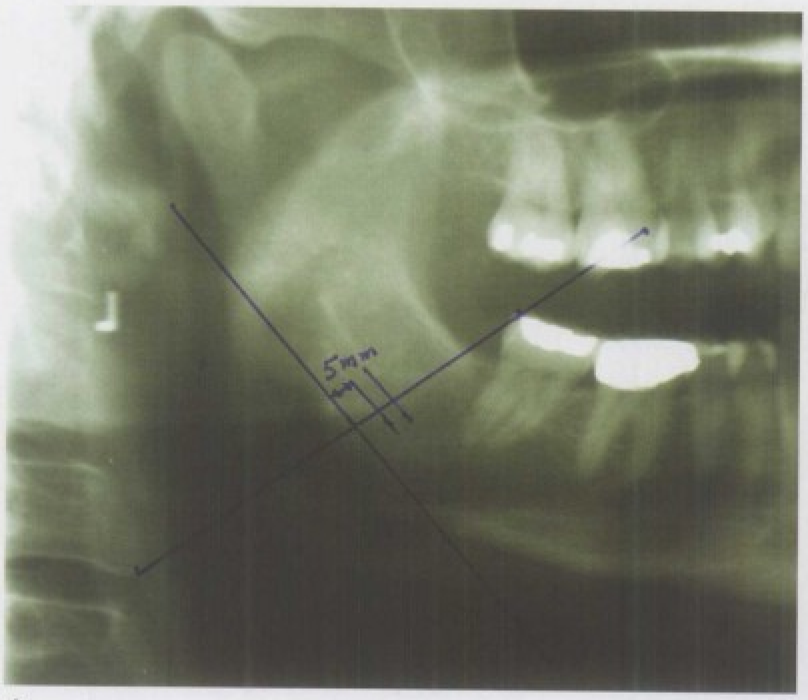
A



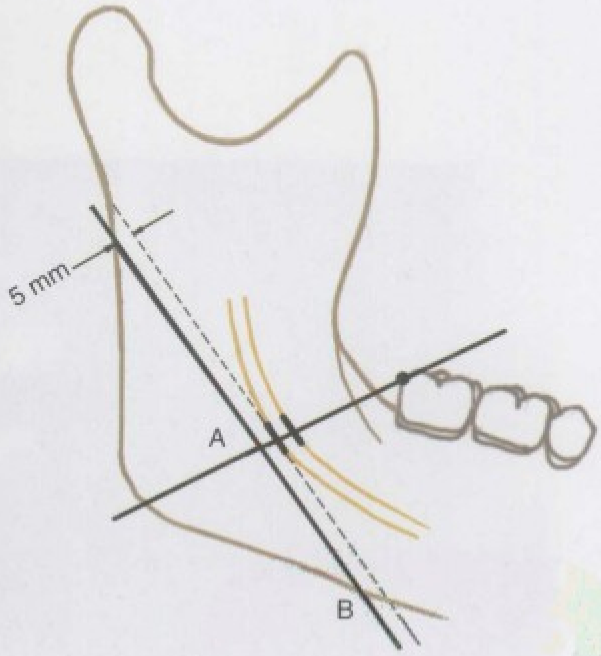
B

图 38-2

连接下颌角最凸点与后磨牙后上角的连线（下颌角 - 磨牙线）。



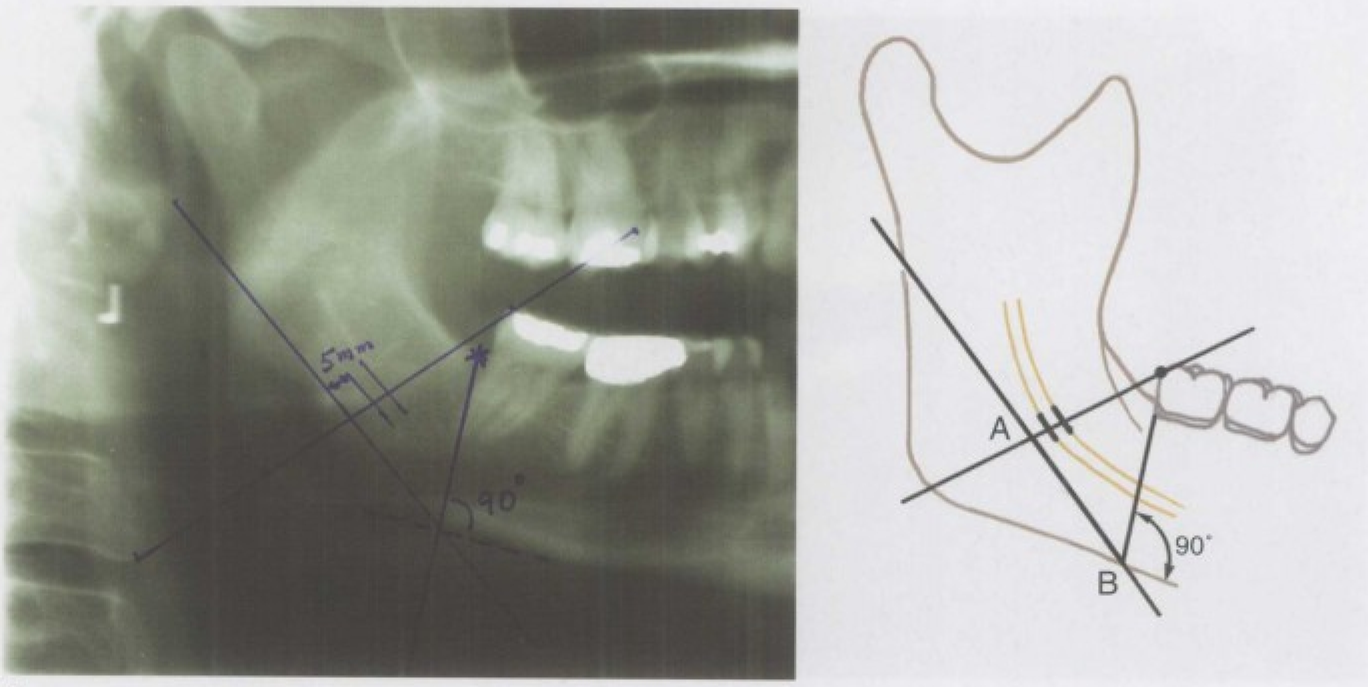
A



B

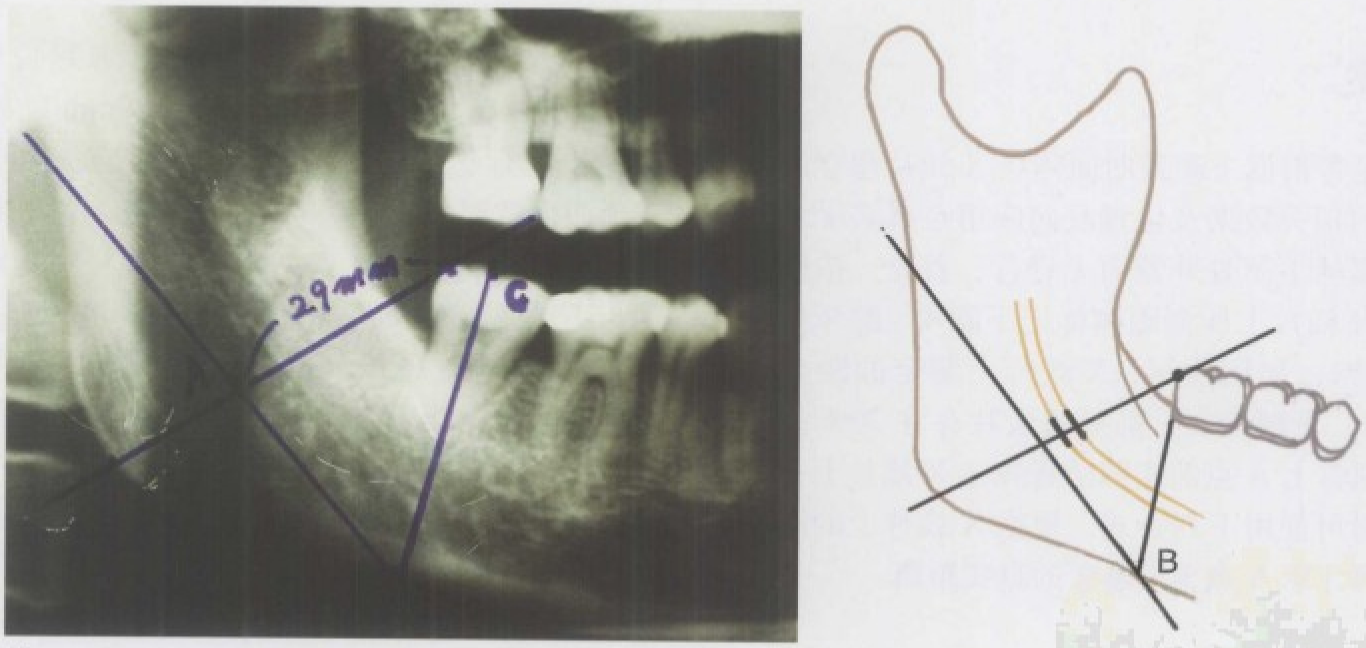
图 38-3

距离下颌 5mm 处作一条平行于下颌管的线，即下颌角截骨线（角截骨线）。两条线的交叉点就是 A 点，而 B 点则为下颌角截骨线与下颌体下缘的交叉点。



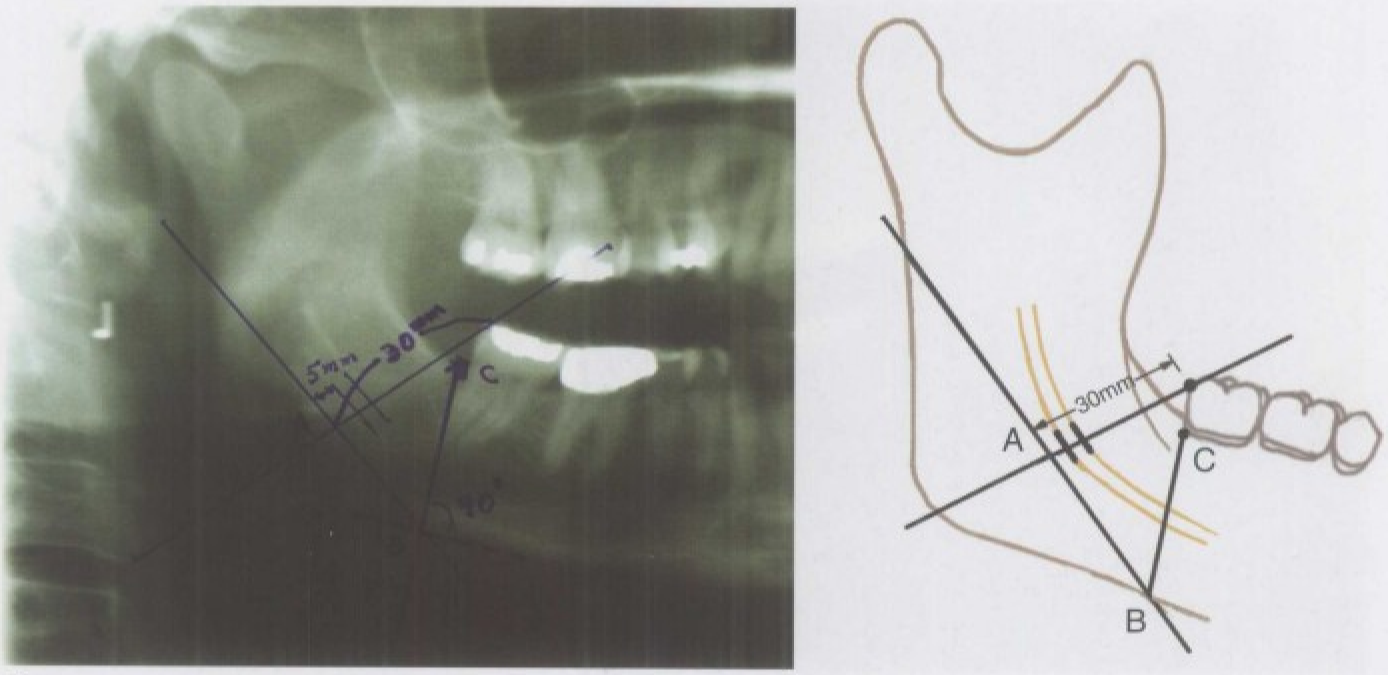
A B

图 38-4
穿过点 B 作一条下颌骨下界的垂线，其与下颌上缘的交点及点 C。



A B

图 38-5
根据下颌管位置，确定 C 点应位于磨牙表面。



A　　B

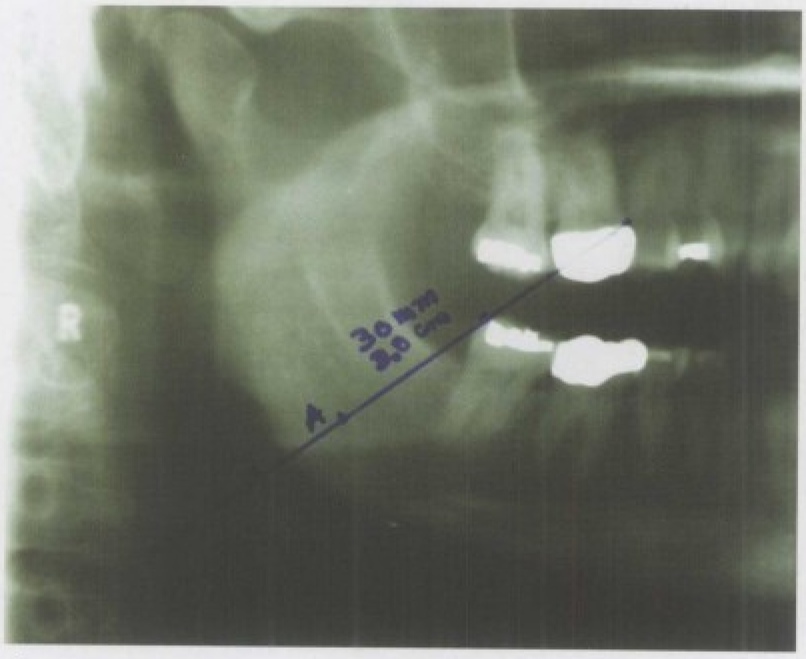
图 38-6
测量磨牙与 A 点之间的距离，此图中为 30mm。

实体重建

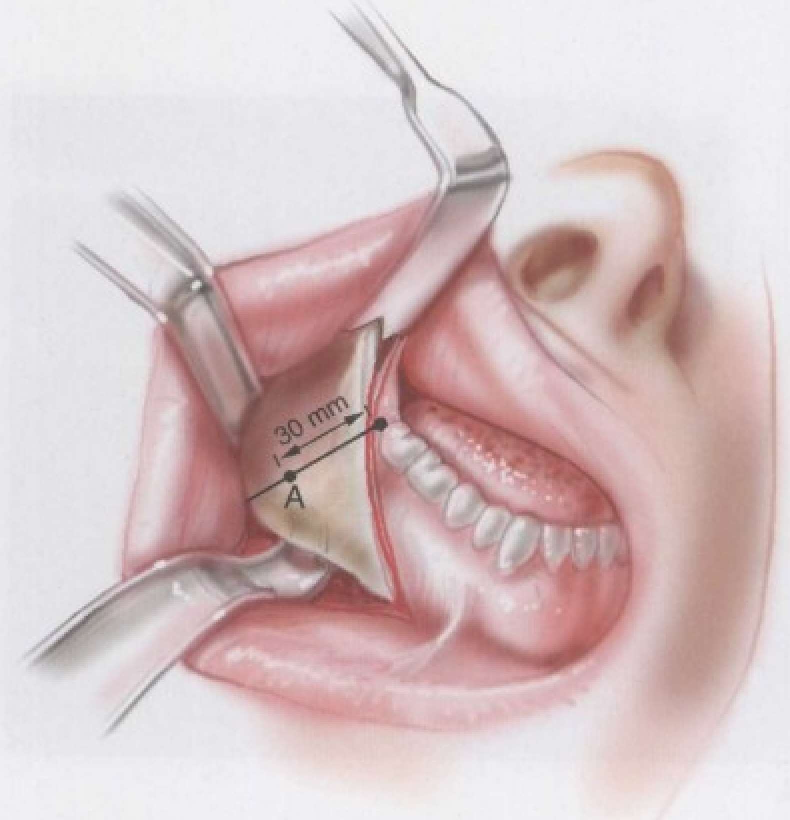
此过程是将根据下颌骨曲面体层 X 线片建立的下颌角截骨图的相关数据及位置反向应用至真实手术的过程，于暴露的下颌骨外侧面上进行。首先，按照下颌曲面体层 X 线片上所测距离标记下颌角 - 磨牙线与 A 点（图 38-7），如图所示，X 线片上测定的距离为 30mm。然而，下颌角 / 下颌支 X 线片存在 20% 的放大率，故下颌骨上 A 点的实际位置较之 X 线片上更靠近磨牙。此时可使用下列公式，根据 X 线片上的距离通过缩小比例计算 A 点至后磨牙的真实距离。

（实际距离）$\times$ 120% = 30mm
（实际距离）= 30mm $\div$ 120% = 30 $\div$ 1.2 = 25mm

以此计算，下颌骨表面 A 点实际位于距磨牙 25mm 处，然而笔者仍习惯使用 30mm 以确保安全。下一步应标记 C 点，其位于磨牙表面还是牙龈区决定于曲面体层 X 线片建立的下颌角截骨图（图 38-8）。确定 C 点位置后，自 C 点向下颌骨体下缘作一条垂线，其与下颌下缘的交点即为 B 点（图 38-9 所示）。再在 BA 两点间画一条线，该线的延长线一直穿过下颌升支后缘。B-A 线就是实体上重建得出的下颌角截骨线（图 38-10）。以此作为截骨标准，切取的下颌角骨段尺寸可与 X 线片上很好地吻合，同时保护了下颌神经（图 38-11）。

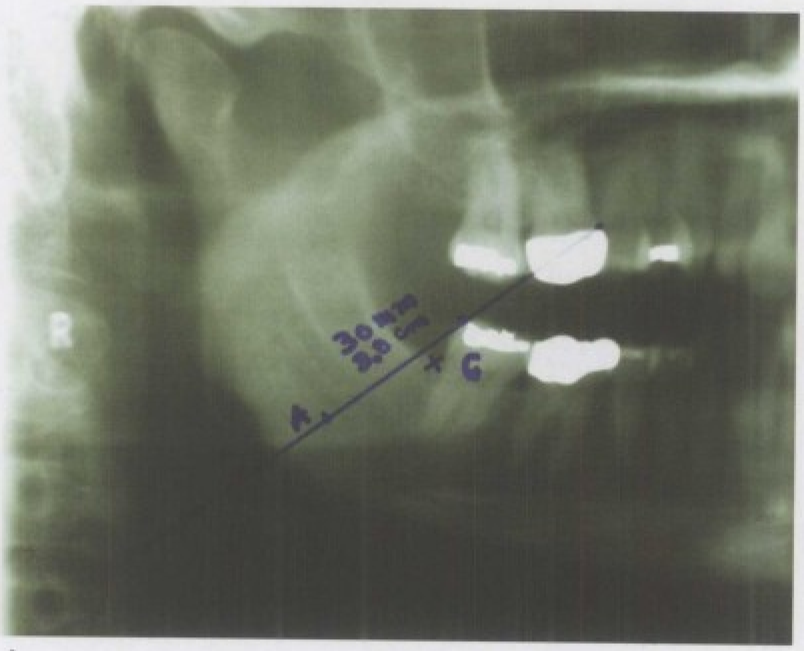


A

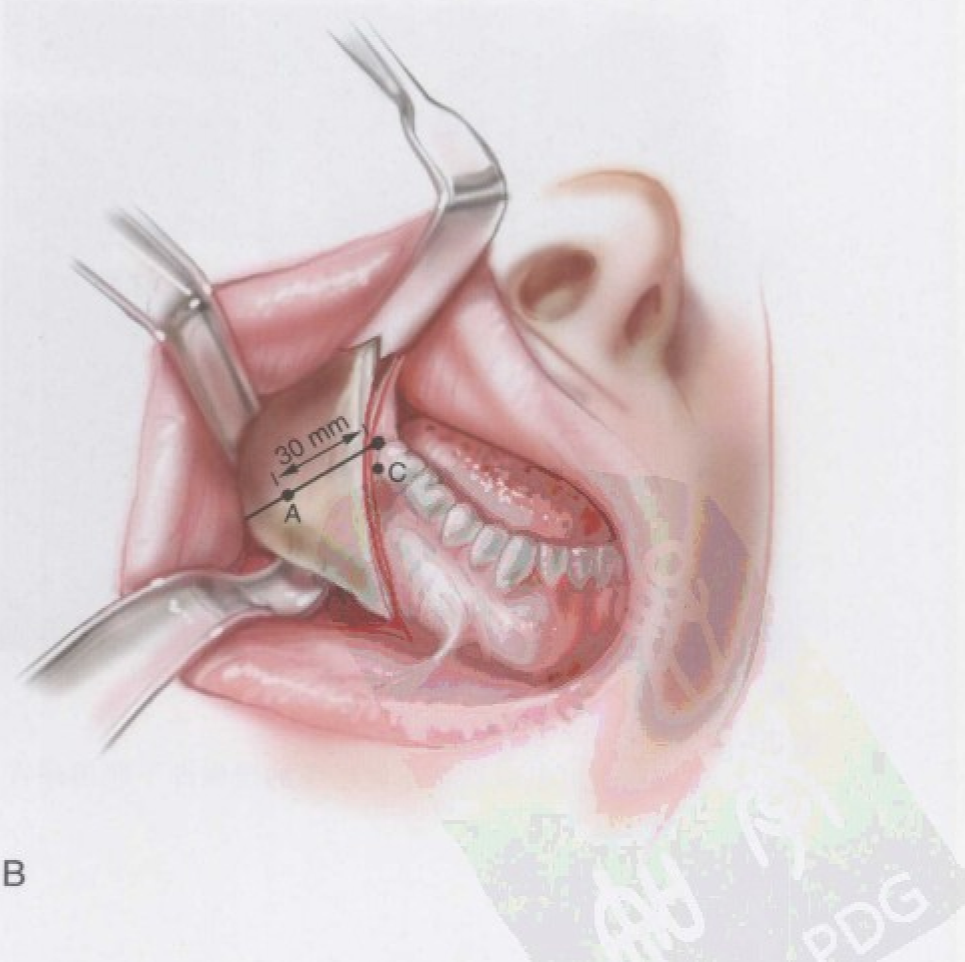


B

图 38-7
于外露的下颌角与磨牙后上角之间描绘下颌角 - 磨牙线，经最后一颗磨牙测量的距离标记 A 点，通过计算，位于实际下颌表面的 A 点处于距最后一颗磨牙 25mm 处，笔者通常使用 30mm 以确保安全。

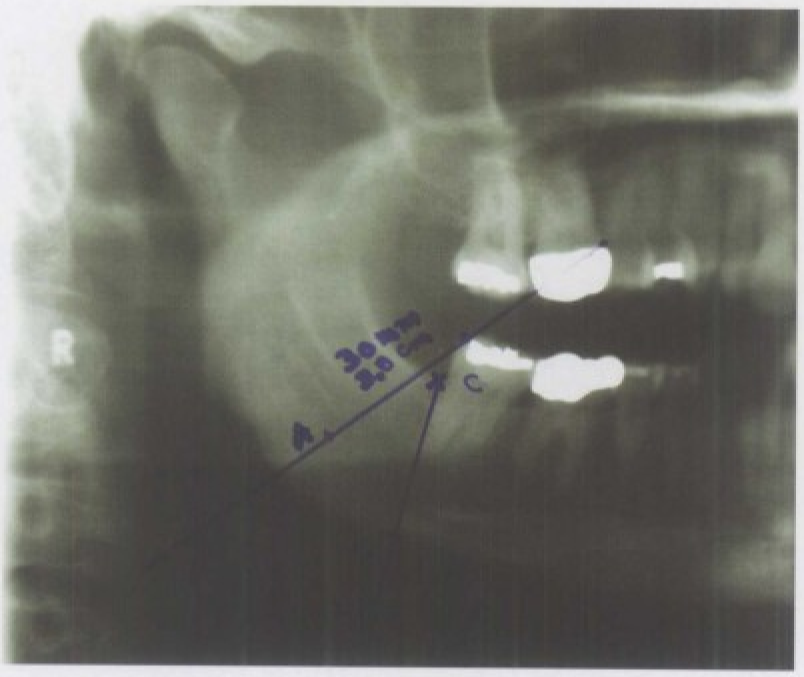


A

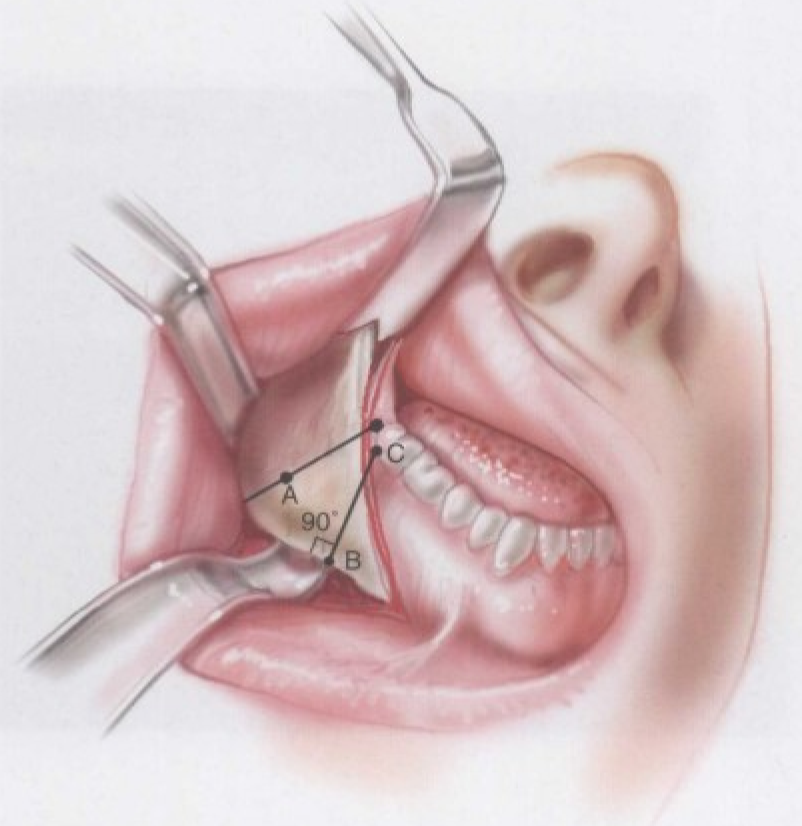


B

图 38-8
基于下颌角截骨图，C 点可位于后磨牙龈或磨牙表面。

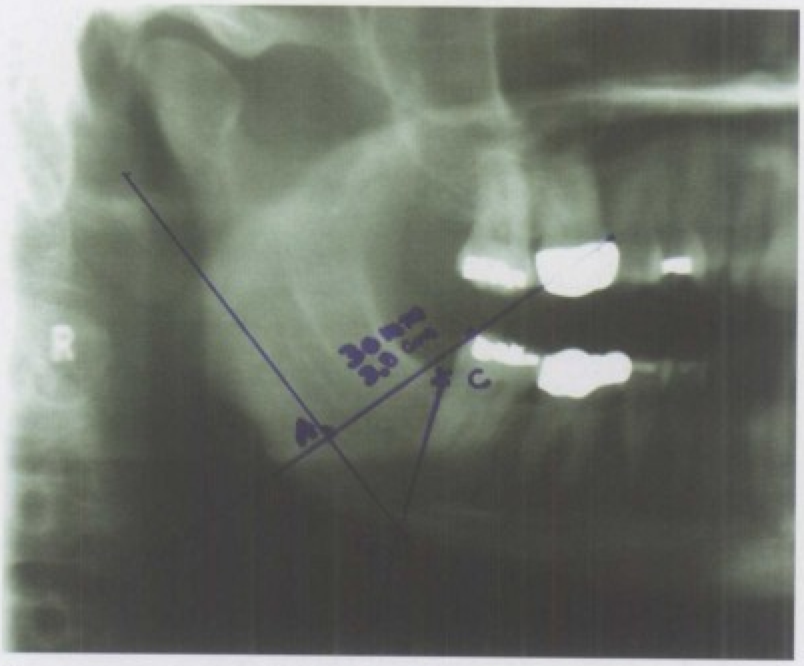


A

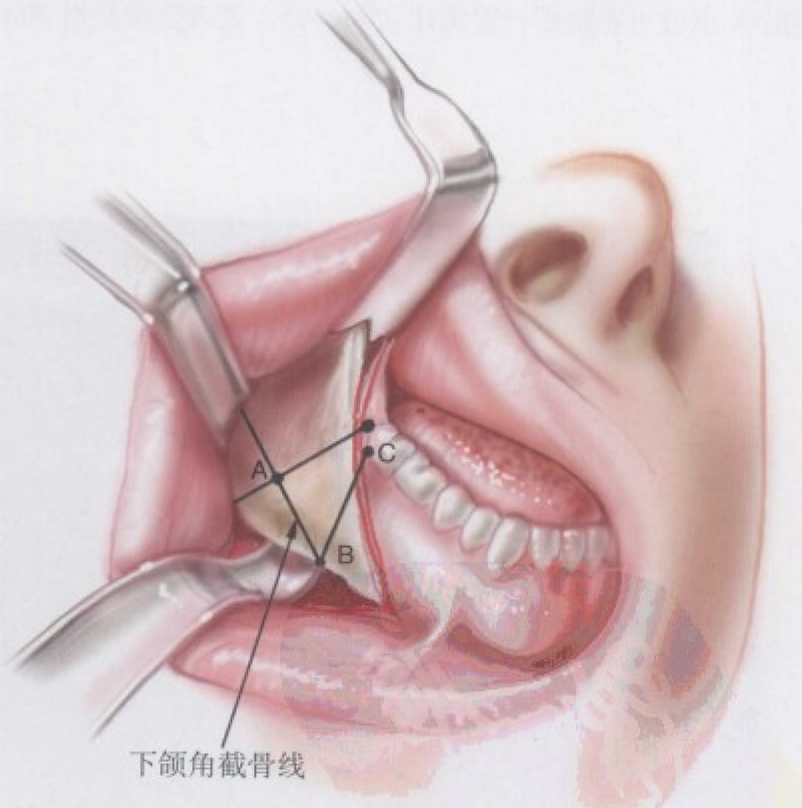


B

图 38-9
于下颌骨体下缘作一条垂线，点 B 即为其与下缘的交点。



A



B

图 38-10
连接 A 点与 B 点以及延长至下颌后缘的连线即下颌角截骨线。

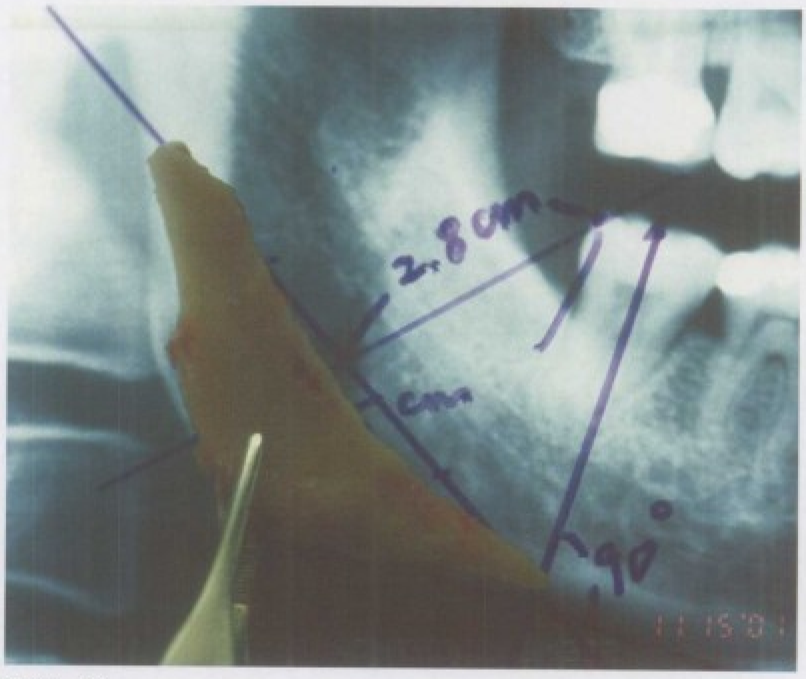


图 38-11
参考下颌角截骨图，精确截取下颌角。

参考文献

1. Carter RB, Keen EN: The intramandibular course of the inferior alveolar nerve, *J Anat* 108(3):433-440, 1971.
2. Nortje CJ, Farmon AG, Grotepass FW: Variations in the normal anatomy of the inferior dental (mandibular) canal: a retrospective study of panoramic radiographs from 3612 routine dental patients, *Br J Oral Surg* 15:55-63, 1978.
3. Jin H, Kim BG: Mandibular osteotomies after drawing out the inferior alveolar nerve along the canal, *Aesth Plast Surg* 27:126-129, 2003.

39 下颌角截骨术

Jung I. Park

东亚人的面骨结构是头颅较短，下颌弓较宽。传统观念认为，东亚美人应该是椭圆形的“蛋形”脸。脸下部应该是从耳垂到下颌骨体呈现一条圆润的斜面。下颌角肥大被认为是严厉、苛刻和有男子气概的，女性总是用长发掩饰下颌角的肥大[1-3]。无论是下颌骨肥大，还是下颌角肥大或者咬肌肥大，都可用手术矫正。但整形手术不能治疗由于下颌弓宽大或者腮腺肥大造成的下面部宽大，然而，最近发现 BOTOX™ (Allergan, Inc., Irvine, CA) 注射可以暂时改善由于咀嚼肌肥大而造成的宽下颌畸形[4,5]。

术前咨询

虽然外科手术的目的是为了得到柔和、圆润的下颌角和面部曲线，但在手术前必须向患者说明其局限性，必须让病人知道术后面部往往是斜位观和侧位观明显改变，而正面像改变不明显。

术前准备

术前应评估和记录牙齿情况以及上下齿的咬合情况，推荐手术前消毒牙齿，术前应拍摄下颌骨曲面 X 线片。在下颌骨曲面 X 线片上，医生可以观察下颌的尺寸，了解下颌截除手术的可行性，并能清楚了解手术后的下颌骨是否能够承受得起未来意外冲撞所造成的影响。通过观察下颌骨的曲面 X 线片还可以了解下颌管的径路和下颌角的截骨线。术前需要评估和记录面神经的功能。在手术前晚和手术当天早上，用含 26.9% 酒精的溶液（如 Listerine™ 液）漱口，要求漱口 10 分钟。术前就应该告知病人术后相关注意事项。手术前做好体格检查和相关记录，告诉病人手术当天不能用面部化妆品，手术前夜和手术当天早上用消毒液清洗头发和面部。手术前静脉应用头孢唑林和克林霉素。

麻醉方法

一般首选经鼻腔气管内插管法麻醉，如不可行的话，经口腔插管也可以。辅助麻醉用 0.1% 利多卡因和 1∶1000 000 肾上腺素局部浸润麻醉（每侧 40 毫升），应浸润到骨膜层以减少手术区的出血。从颈部和下颌角（15ml）的后下麻醉下颌支的后界、内侧面、下颌骨的下缘，通过颊龈沟进行下颌骨外侧面的麻醉（15ml），通过口底麻醉下颌骨内侧骨膜下（10ml）。

手术器械

通常用下列器械（图 39-1 和图 39-2）：

- 骨膜剥离器
- 口腔垂直截骨拉钩
- Obwegeser 下颌下缘拉钩
- Obwegeser 下颌骨下缘剥离子（左和右）
- 直角摆动锯
- 微型气动 TM 手柄动力连结器
- 微型气动摆动刀片（11.2mm × 7mm × 0.5mm）
- Blake 吸引器导管（10 号管，2 个）
- 大切旋磨钻

手术步骤

用一个大纱布填塞口咽腔，用 10 号 Bard-Parker 刀片切开黏膜，切口沿着下颌骨前界的齿槽脊通过齿龈沟。为了确保切口闭合严密和牙齿的血循环，切口处应有至少 1.5 cm 的黏膜附着于齿龈。切口从下颌升支前缘的中点开始到第一磨牙处结束（图 39-3），切开



图 39-1
手术器械。

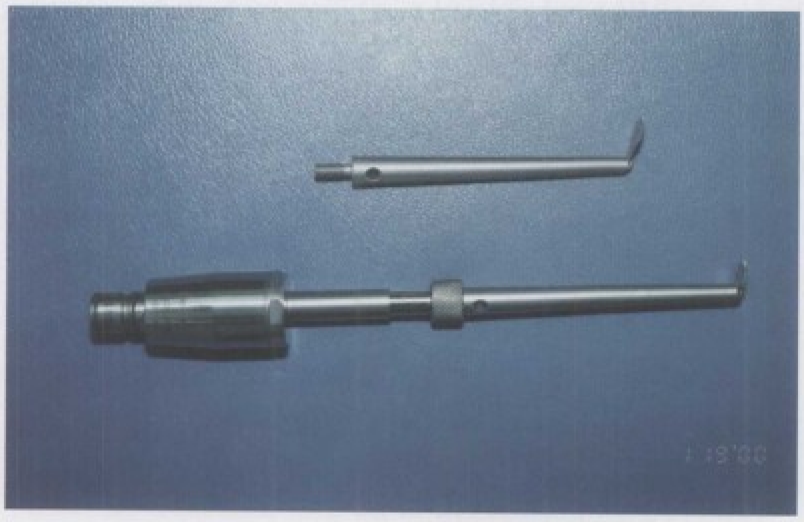


图 39-2
连接特殊机头的微型气动成角摆动锯。

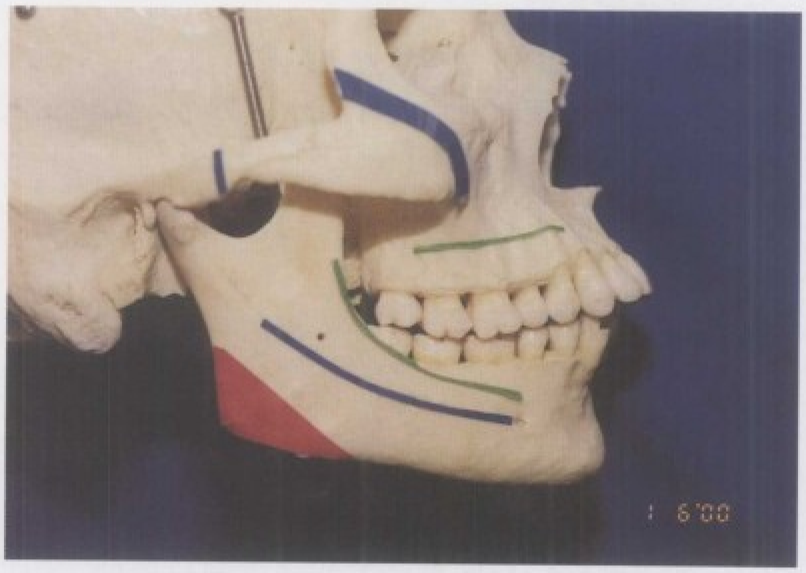


图 39-3
在下颌骨上用绿线标记表示齿龈黏膜切口线，蓝线标记下颌管的位置，红色三角表示需截除的下颌角。

向下分离达骨膜。识别颏神经孔可以帮助预防颏神经损伤，在进行下颌下缘截骨时要注意识别下颌管。用一个厚的骨膜剥离器很容易完成下颌支外侧和后部的骨膜剥离。下颌角处由于咬肌腱的附着，使得剥离比较困难，应用下颌骨下缘剥离器就容易剥离下颌骨下缘的骨膜（图 39-4 和 39-5）。在这些操作中医生应经常判断面神经和血管的位置，小心锐利手术器械意外滑动造成的伤害。使用 Obwegeser 下颌下缘拉钩和下颌垂直截骨拉钩（图 39-6 和 39-8）拉开面颊，用两个拉钩充分暴露手术视野。一个拉钩放置在下颌支的后半部分，另一个放在靠近下颌角的下颌下缘位置上（39-7 和 39-8）。应用头灯和下颌角带照明的拉钩充分照明，在下颌骨上沿下颌缘走形标记截骨线。用微型特殊气动机头的摆动锯进行下颌角切除（图 39-9），锯的刀片至少应 11.2mm 才可以完全切透下颌角。切透下颌角骨外侧皮质进入骨髓腔时，医生可以感觉到第一落空感，而第二落空感是在切透下颌骨内侧皮层时感觉到的，不可切得过深以免大量出血。截骨完成后，用凿子楔入截骨线，轻轻地扩开截骨处。当空间足够放入骨膜剥离器时，撬动有杠杆作用的剥离器，掀起下颌角（图 39-10）。通过这个空间，抬高下颌骨内侧的骨膜（39-11）。由于截骨造成的不稳定性，有时会难以抬高下颌角内侧骨膜，必要时可以用剪刀剪切和剥离下颌角周围的组织连接，下颌角完全游离后，用骨镊夹出切除的下颌角（图 39-12）。

在下颌角切除手术后可能会在截骨部位产生一个新的截骨尖角，而病人总是要求该部位能呈现一个连续而圆润的下颌曲线，对此新下颌角可以用旋转磨钻打磨或者沿下颌下缘再进行截骨（图 39-13 和 39-14）。再次，下颌骨切除的三角形骨片最大宽度不超过 1cm，形成圆滑的过渡。手术的每一步都要考虑两侧对称问题。其次，需要应用双极电凝止血。有时出血的血管很难找到，剥离中防止出血的最好预防方法是将骨膜剥离器固定于骨表面，避免滑动损伤血管。除非是大动脉出血，其他小出血可以用术后负压抽吸和压迫的方法处理。应用大量抗生素液体进行冲洗，伤口关闭前再次进行止血。腔隙的引流管外口在颏孔和下颌骨下缘之间，窄而中空的负压引流管经过颏下中线的皱褶处 2mm 大小切口引出（图 39-15）。为了防止意外刺入面神经的下颌支，需将一套管针保持在骨膜平面以避免损伤，应该沿下颌骨前面曲线到达颏下部的切口



图 39-4
用一把 Obwegeser 下颌下缘剥离器从下颌骨下缘剥离开骨膜。

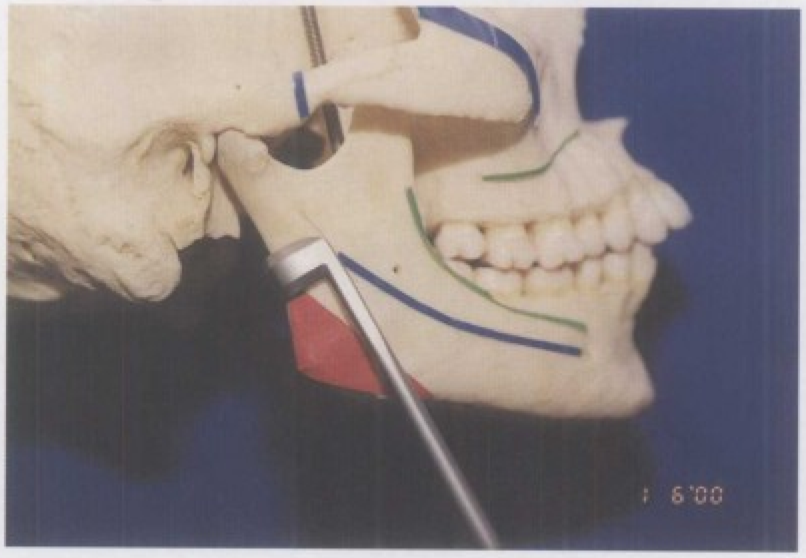


图 39-5
下颌升支后缘所见。



图 39-6
Obwegeser 下颌下缘拉钩。



图 39-7
Obwegeser 垂直截骨拉钩在下颌骨下缘。

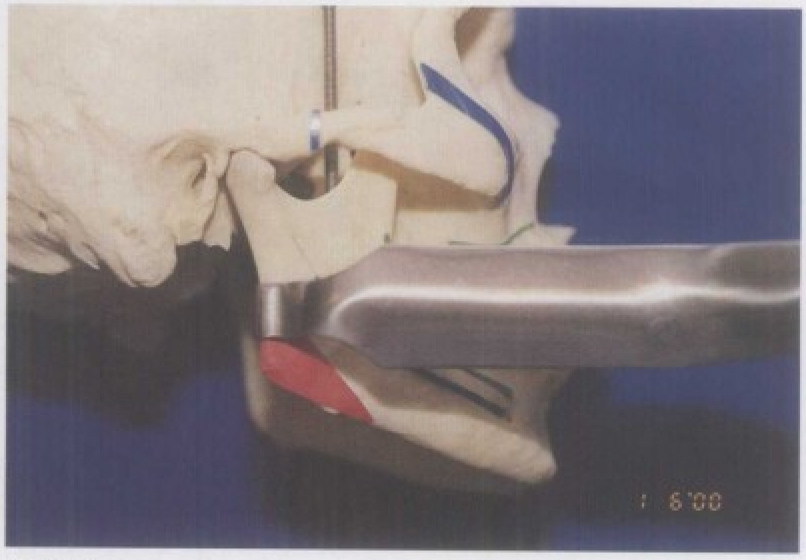
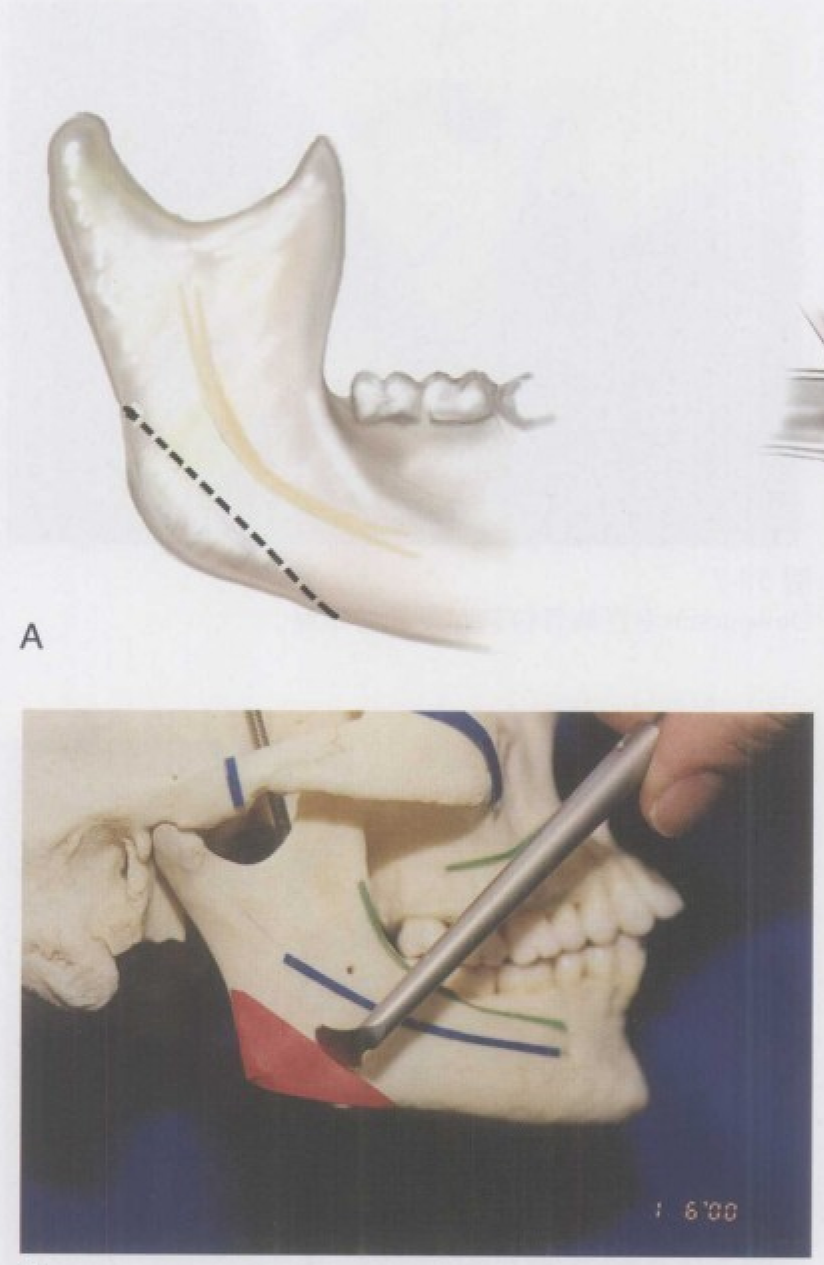


图 39-8
Obwegeser 垂直截骨拉钩在下颌支后缘。

处，引流管在颏下部位与皮肤缝合固定。口腔内切口用 3-0 的羊肠线连续水平褥式缝合。引流管末端接负压管，用敷料纱布覆盖下颌角，弹力绷带包扎，唤醒患者，手术结束。

术后护理

保持呼吸道通畅，应及时处理呕吐，教会病人和护理者正确处置呕吐情况。床旁备剪刀，必要时松解弹力绷带。吸引器随时吸引唾液和清理呼吸道。病人半卧位，在术后的最初 2 天应有陪床；是否应用糖皮质激素减轻水肿目前还存在争议，有急性通气阻塞者



A

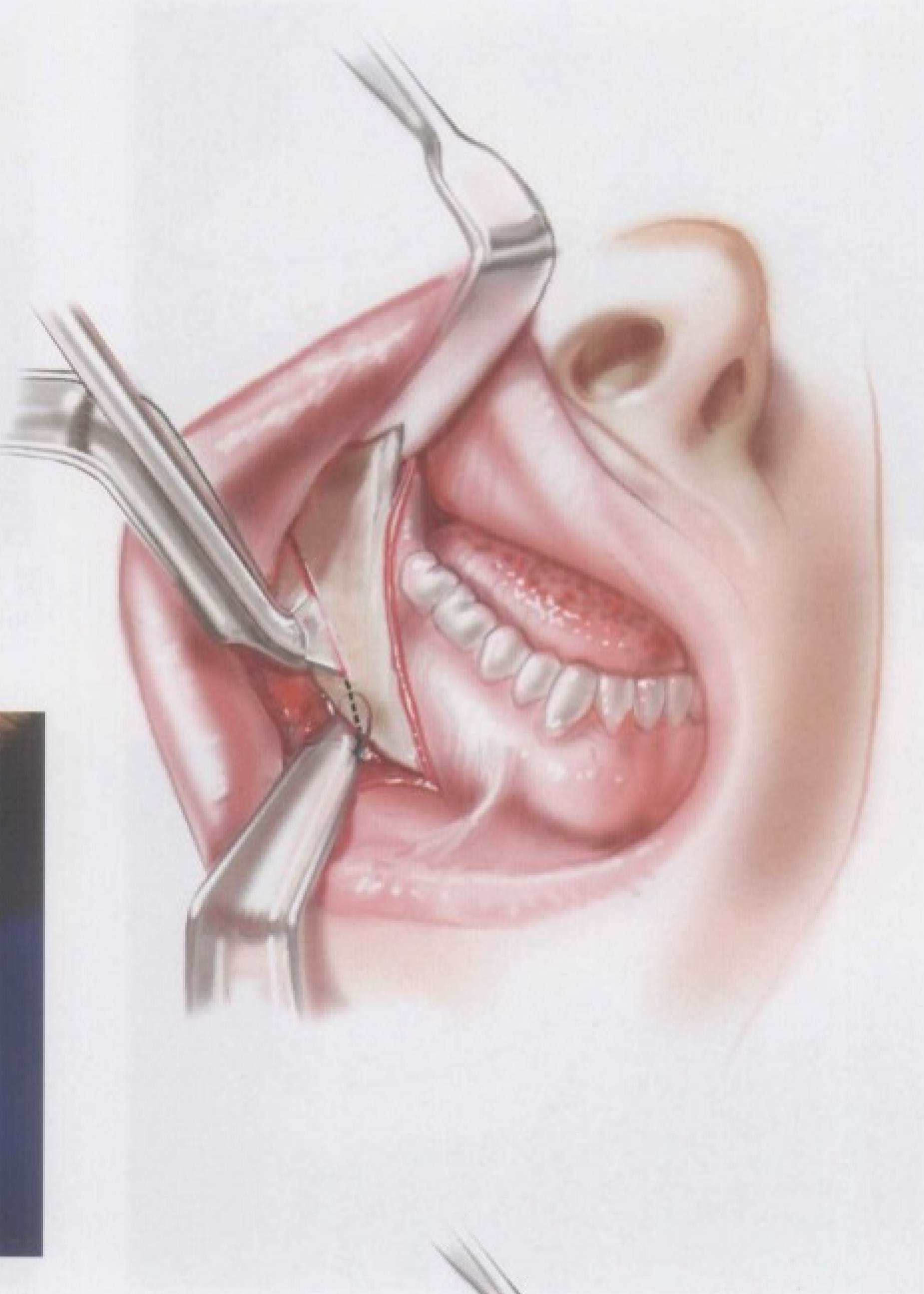
B

图 39-9
A. 图示术中下颌角截骨。B. 应用下颌角锯在下颌角截骨线上。

可以应用。仔细观察和处置形成的血肿。术后 2 ~ 3 天，引流量小于 24 小时 5 ~ 10ml 时，可拔除引流管。一周内进食流食，不要溢入牙龈沟创口内。餐后需及时用清水或双氧水漱口。

术后恢复

绷带紧张压迫可能会导致憋闷。流唾会持续几天，口唇和面颊肿胀术后会持续 7 ~ 10 天。术后 3 周病人可能才恢复体能。术后 1 周，就可以进行咬合和咀嚼，但是仍有轻微的疼痛。



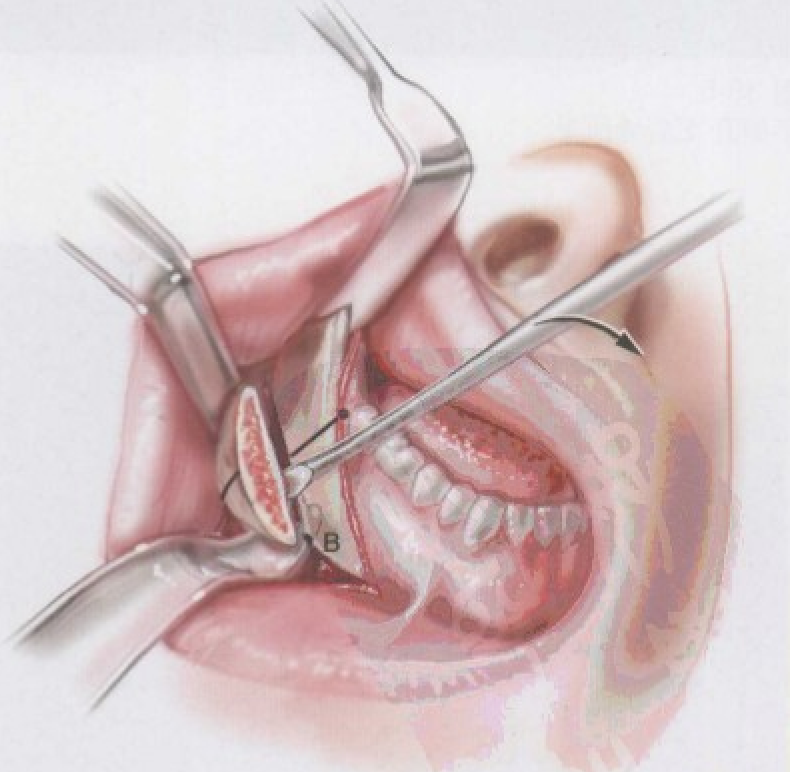


图 39-10
通过骨切开口引入骨膜剥离器，使下颌角掀起。

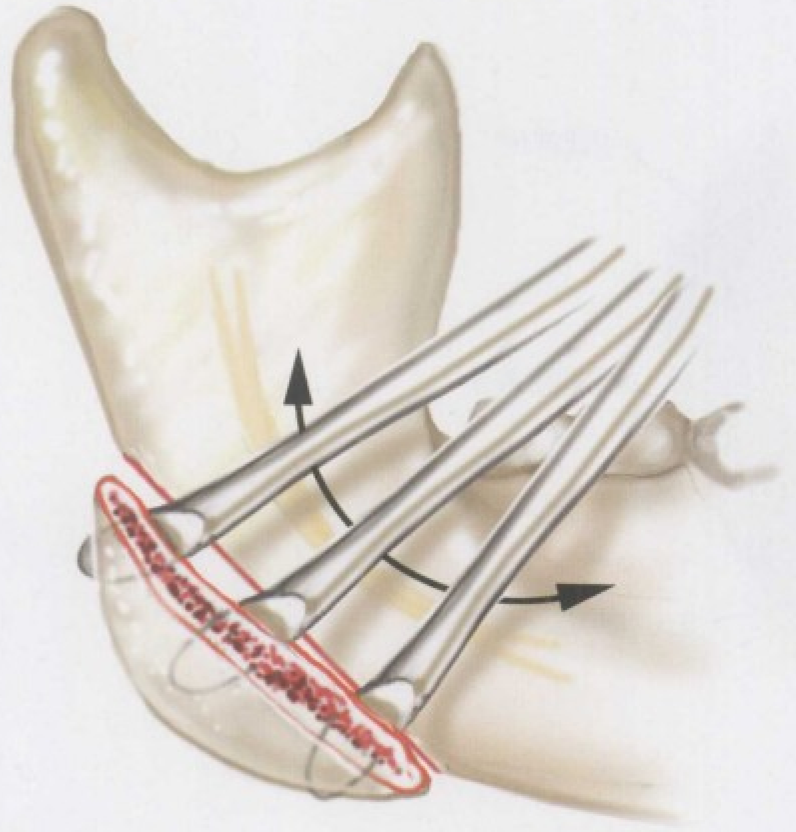


图 39-11
下颌角内面的骨膜被掀起。



图 39-13
用旋转磨钻打磨下颌下缘的尖角，使其变圆润。

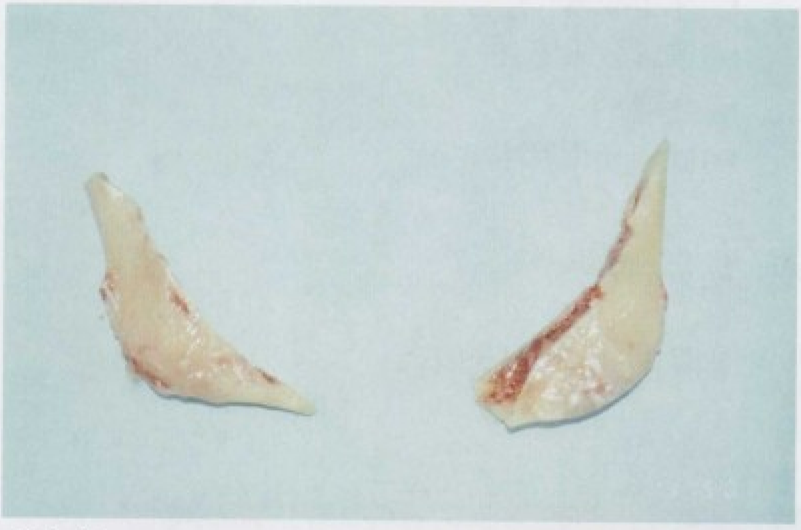


图 39-12
移除下颌角的离断骨片。

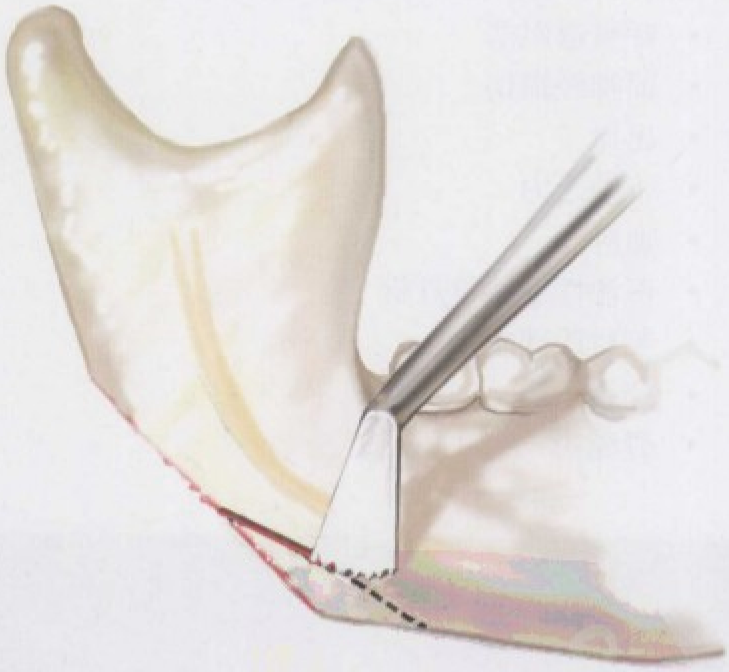


图 39-14
沿下颌下缘进行截骨，切除下颌下缘的尖角。

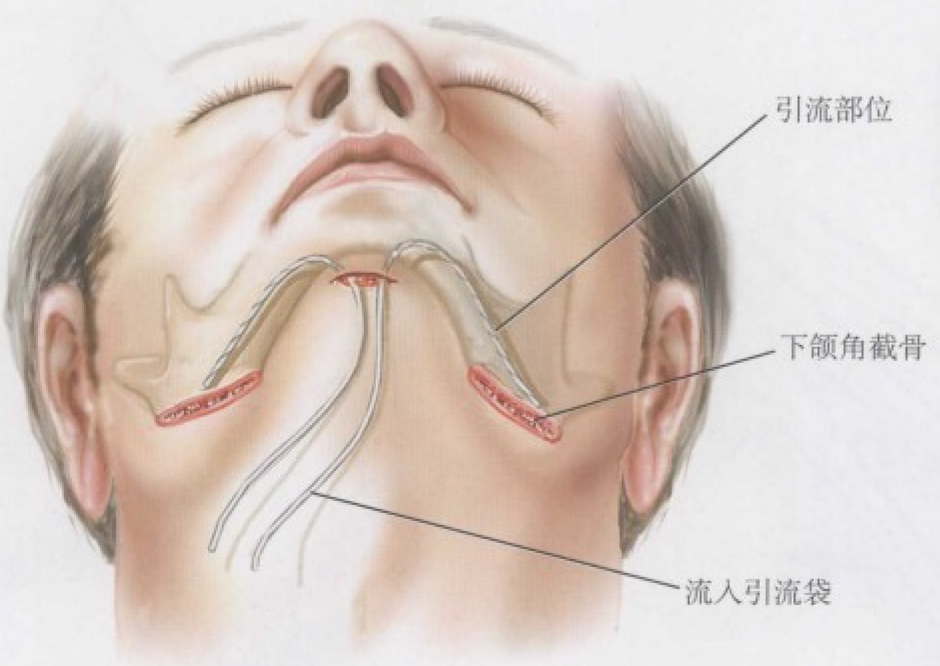


图 39-15
引流管从颏切口引出。

并发症

该手术可能出现的风险及并发症有：

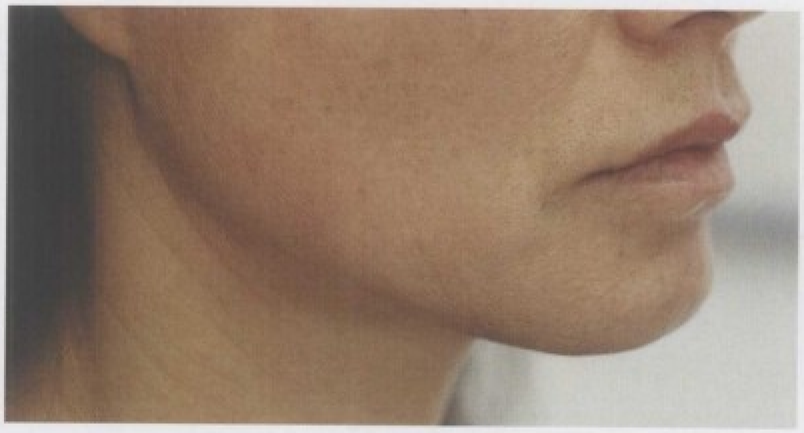
- 呼吸道阻塞
- 面神经损伤
- 出血
- 下颌乏力
- 血肿
- 医源性下颌骨骨折
- 咬肌肌间感染
- 咬合不正
- 骨髓炎
- 颞下颌关节损伤
- 伤口裂开
- 不对称
- 牙齿脱落
- 改善效果不佳
- 牙痛
- 唇和牙齿麻木

典型病例

见图 39-16 和图 39-17。



图 39-16
A. 术前像。B. 术后像。



A



B

图 39-17
A. 术前像。B. 术后像。

参考文献

1. Baek SM, Kim SS, Bindiger A: The prominent mandibular angle: preoperative management, operative technique, and results in 42 patients, *Plast Reconstr Surg* 83:272-278, 1989.
2. Yang DB, Park CG: Mandibular contouring surgery for purely aesthetic reasons, *Aesth Plast Surg* 15:53-60, 1991.
3. Kang J, Han K: Cosmetic contouring of the lower face: masseteric hypertrophy and prominent mandibular angle, *Probl Plast Reconstr Surg* 1:654-666, 1991.
4. Moore AP, Wood GD: The medical management of masseteric hypertrophy with botulinum toxin type A, *Br J Oral Maxillofac Surg* 32:26-28, 1994.
5. Smyth AG: Botulinum toxin treatment of bilateral masseteric hypertrophy, *Br J Oral Maxillofac Surg* 32:29-33, 1994.

PDG

40 下颌角劈裂截骨术

Masami Deguchi

希望做整形外科手术改变下脸部轮廓的患者倾向于把注意力都集中于下颌角，但其实下颌体和下颌骨下缘对下面部的轮廓影响也很大。对这些部位形状的疏忽可能会导致过度切除下颌角而产生畸形或下颌角矫正不足。下颌角切除可有效改善由于下颌角肥大而导致的侧面显著突出。一些患者弯曲的下颌角向内后方突出，而其下颌体却向外侧突出，在这种情况下，仅通过削除下颌骨外皮质来改变下颌骨的形状是不可能的，为了减少下面部的宽度，应尽可能多地去除矢状面上的骨组织。操作中要小心不要伤及下牙槽神经（图 40-1）。

下颌角劈裂截骨术通过在矢状平面上去骨而达到了上述要求（图 40-2），用同样的方式就可以处理隆起的下颌角和凸起的下颌体了。不论它们的形状怎样，均运用同样的操作技术，这意味着突出越大，去除的骨片越大。下颌角劈裂截骨术的另一个优点就是骨切除的前缘线总是与面部中线在同一水平上，因此，手术后总能保持对称（图 40-3）。如果在手术前已经存在面部不对称，很容易被矫正。在颏孔附近细心地打磨不规则的下颌骨缘就能使下颌骨缘圆润、流畅。前面像对称、侧位像或者斜位像角度理想和下颌曲线圆滑流畅是非常重要的。

如果患者颏部后缩，同时进行颏成形术可能可以进一步提高下颌角截骨术的效果（图 40-3）。

术前咨询

细心评价患者的期望。细心分析患者的正面、侧面和下颌曲面断层 X 线片，详细地讨论治疗计划。术



图 40-1
下颌骨的形状分类：I 型：下颌角显著的外翻突出。II 型：下颌角向内后方弯曲突出。III 型：II 型同时伴有颏部低平。

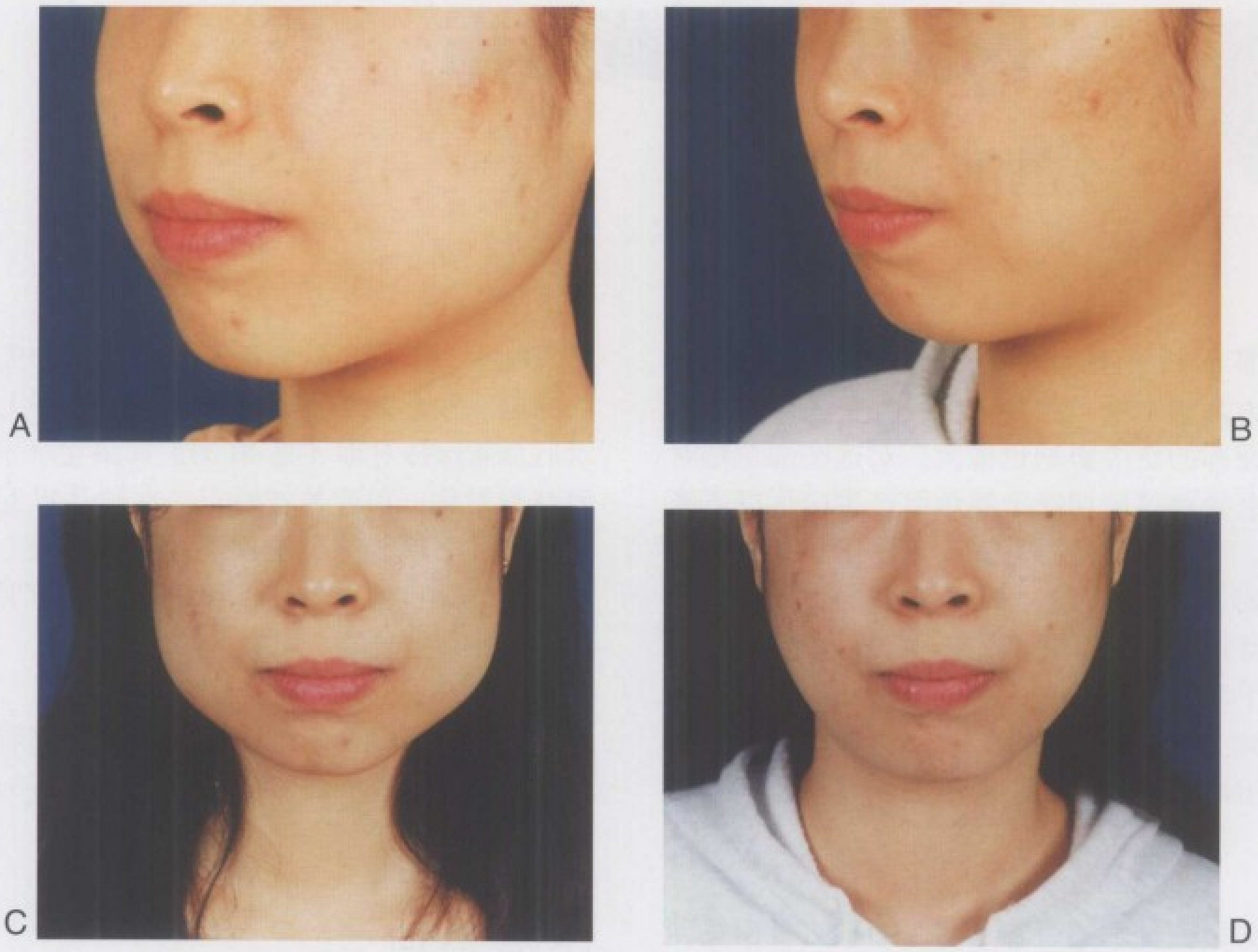


图 40-2
病例 1：一名 22 岁妇女，行下颌角劈裂截骨切除手术。虽然咬肌肥大，但没有切除。手术前（A，C）和术后 1 个月（B，D）的外观像。



图 40-3
病例 2：一名 24 岁妇女，行下颌角劈裂截骨术和颏部前移成形术。手术前（A，C）和手术后 3 个月（B，D）的外观像。

后预计的面部轮廓改变手术的局限应向患者解释清楚。术前应取得患者签署的知情同意书。

正面观下面部宽度不能被缩窄的病人是不推荐手术的。

术前护理

医生应该依据X线片并参考下颌管沟的位置确定下颌角截骨的可行性和截骨的范围，确认下牙槽神经的位置和走行路径。术前详细检查和记录牙齿和咬合的状态，必须检查患者充分开口的能力。术前应该告知术后饮食和刷牙的方法，在外科手术前应刷牙。细致获取术前病史和一般体格检查资料。

麻醉

经鼻气管插管麻醉更为理想，在骨膜周围辅助利多卡因和肾上腺素一起浸润麻醉可减少出血。

器械

见图 40-4：

- 骨膜剥离器
- Obwegeser 下颌下缘剥离器
- Obwegeser 剥离器
- 旋转磨钻（大和小）
- 钻孔器
- 凿子（宽 10 毫米）
- 长柄匙



图 40-4
手术器械。

手术步骤

用 1% 利多卡因加 1∶100 000 的肾上腺素在下颌角周围局部麻醉，沿着下颌支斜线注射到口腔的黏膜下和咬肌下。口内从颊后部颊沟沿下颌升支斜线到第一前磨牙在颊黏膜处切开，进行黏膜下剥离。细心操作不要暴露颊脂垫。用一个尖而弯曲的骨膜剥离器连续分离骨膜，直到分离到下颌体、下颌升支和下颌角之上，截骨位置完全暴露。操作中小心防止损伤颏神经。为了得到充分的暴露，下颌角处咬肌腱膜与骨连接处必须分开。

向面颊侧方牵拉，将下颌角的外侧骨皮质截骨位置按照术前的设计进行标记。下牙槽神经在贯穿下颌骨的下牙槽神经管中通过，下颌角劈裂截骨术在下牙槽神经管后下方的骨皮质部位施行。先使用一个圆的切割磨钻削刮预计截除下颌角骨皮质前缘线的骨外皮质。为了防止下颌切迹或髁状突的意外骨折，牙齿咬合面向下颌骨后缘相交的点与下颌升支前缘垂直向下到下颌骨下缘相交的点连成一条弧线，用直钻沿着弧线在骨皮质上钻孔并扩展一条深槽，此槽沟为劈裂截骨的上界（图 40-5A）。当下颌骨被牵引拉钩牵开时，使用钻孔器，沿着沟槽按照每 2 ~ 3mm 的间隔向下颌骨内侧钻孔，尽可能停留在下颌骨的后缘和下缘。在某些情形下，使用反角钻可能有所帮助（见图 40-5B）。在隧道之间用 10mm 宽的凿子凿掉下颌角的骨外皮质（图 40-5C）。轻轻锤打，使骨外皮质与骨松质分开。在下颌骨前 2/3 凿除分离时，应格外小心操作，避免损伤下牙槽神经。用小圆钻细心修磨下颌下缘和靠近颏神经孔的下颌前下缘的突起和不平之处，用一个长拉钩（见图 40-4）保护软组织。不切除咀嚼肌（见图 40-5D ）。

通常有少量出血，但从骨髓渗血很多，如果剥离骨膜或钻孔时损伤咬肌或者面动脉会引起大量出血。颏下切口的引流管需要放置 24 小时。

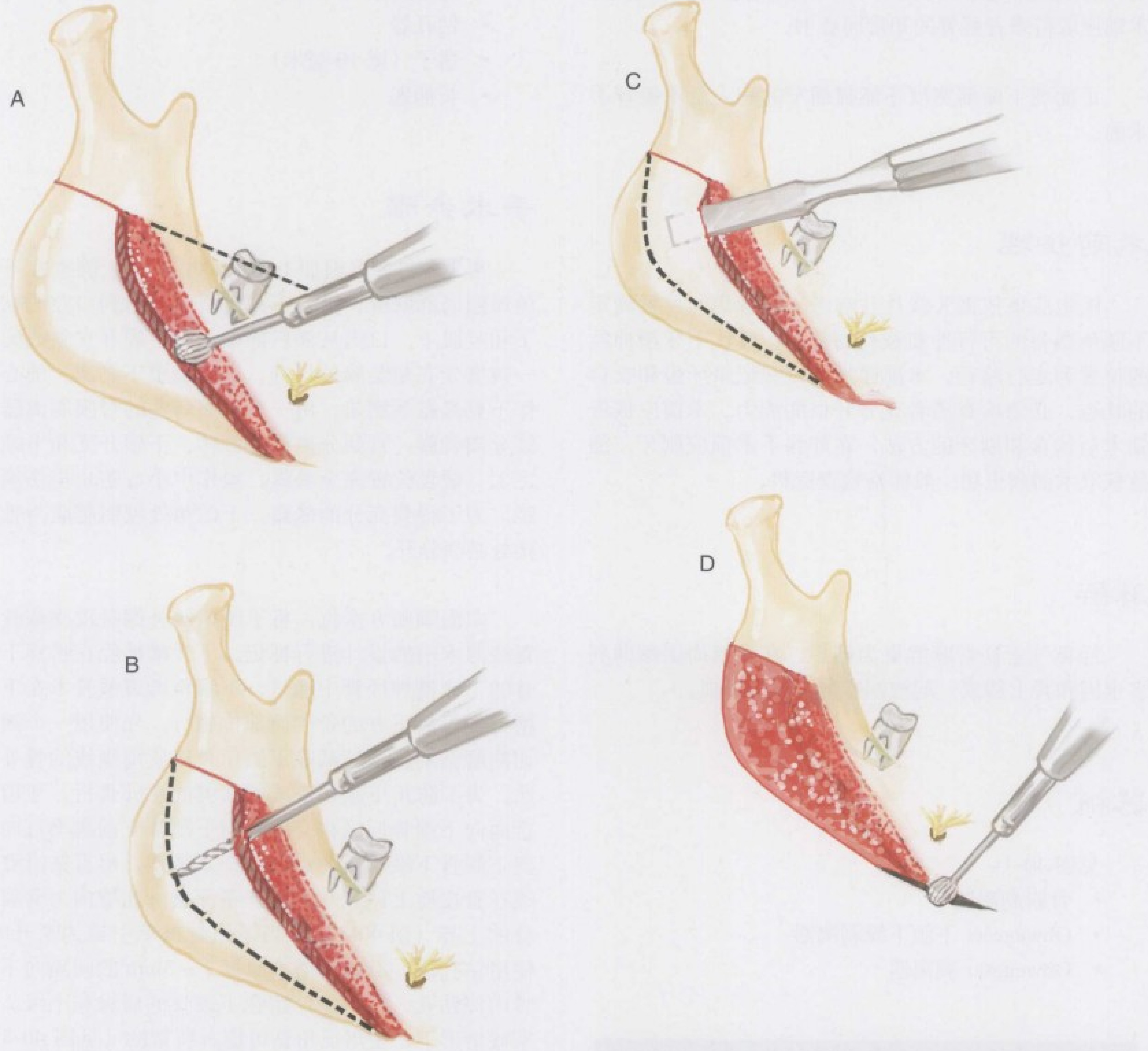


图 40-5
下颌角劈裂截骨术图示。A. 画点的区域为应用小圆钻削刮的部位，再用一个小孔钻沿着从咬合面延伸的线做一个深槽，将该槽作为劈裂下颌骨外板的上界。B. 用一个钻孔器每间隔 2 ~ 3mm 打 1 个孔，再将小孔连成一个隧道。对后下边缘外翻的下颌角，将内外突出的骨皮质去掉。C. 用 10mm 宽的凿子将下颌骨外皮质沿着隧道劈裂撬开。D. 截骨后邻近颏孔处下颌缘表面的突起或不平处应用圆钻修整打平。

止血完成后，用可吸收的线（如4-0羊肠线）密闭缝合伤口，防止液体渗入伤口内。

术后护理

应用大棉花垫加压包扎2～3天。在手术后第3天或者第4天开始进行张闭口训练，并持续训练数日，直到患者能够充分开口。术后1个星期进食流食，餐后需要轻柔地清洁口腔。

术后恢复

下颌角劈裂截骨术实际不会对咀嚼肌或者任何其他软组织造成损伤。操作时间短，而结果是令人满意的。面颊肿胀1个星期，术后轮廓效果在术后1～2个月才能明显。轻微的下嘴唇麻木通常在术后3～6个月内恢复。

并发症

可能出现的并发症有：

- 出血
- 血肿
- 感染
- 骨髓炎
- 创口裂开
- 医源性下颌骨骨折
- 下嘴唇麻木

参考文献

1. Baek SM, Kim SS, Bindiger A: The prominent mandibular angle: preoperative management, operative technique, and results in 42 patients, *Plast Reconstr Surg* 83:272, 1989.
2. Deguchi M, Iio Y, Kobayashi K, et al: Angle-splitting ostectomy for reducing the width of the lower face, *Plast Reconstr Surg* 99:1831, 1997.
3. Yang DB, Park CG: Mandibular contouring surgery for purely aesthetic reasons, *Aesthetic Plast Surg* 15:53, 1991.
4. Yang DB, Song HS, Park CG: Unfavorable results and their resolution in mandibular contouring surgery, *Aesthetic Plast Surg* 19:93, 1995.

PDG

41 A型肉毒杆菌毒素注射用于咬肌肥大

Gyu Suk Hwang, Jung I. Park

解剖

咬肌是覆盖下颌升支和冠状突的一块四方形的肌肉，有浅头和深头。咬肌浅头起源于颧弓的下缘，向下止于下颌角和下颌骨的下外侧面。咬肌沿着下颌骨走行，对下面部轮廓的结构形态影响很大。深头起源于颧弓的后部和内侧，止于下颌的冠状突和下颌升支的上外侧面。这一部分对面颊后部轮廓影响很大。缩小咬肌浅头对改善下面部轮廓有很大作用，同时对咬肌和颞颌关节的功能影响甚微。

作用机制

A型肉毒杆菌毒素注射于咬肌内后，在神经-肌肉接头处形成了一种化学性的去神经支配作用，产生肌肉萎缩效应，减少了下脸部的宽大，使下面部产生了一个圆润的轮廓。

适应证

A型肉毒杆菌毒素咬肌注射适应证如下：

- 下颌骨小而咬肌肥大时：极佳适应证
- 下颌骨小合并咬肌量中等：相对适应证
- 下颌骨大合并肥大的咬肌：相对适应证
- 下颌骨大合并小的咬肌：不良适应证

咬肌肥大程度由医生将手放在咬肌上，通过让病人咬牙和放松咬肌来判断。

注射技术

原则

1. 肌肉体积的减少程度和所注射的毒素量多少有关。
2. 将肉毒杆菌毒素注射入肌肉深头时，会引起面颊后部的低凹。
3. 肉毒杆菌毒素注射入下颌骨下部咬肌浅头深部时，要预防出现意外注入腮腺或者面部表情肌内的情况。

稀释

作者使用的用于咬肌注射的浓度比用于其他面部肌肉注射的浓度低。用5ml生理盐水将A型肉毒杆菌毒素Dysport®（Ipsen, Slough, U.K.）稀释到100 U/1.0 ml。

剂量

A型肉毒杆菌毒素Dysport溶液的使用剂量：一般韩国女性，单侧咬肌注射剂量为80～120U（平均100个单位）；一般韩国男性，单侧咬肌注射剂量为100～150U（平均125U）。如果咬肌肥大程度增加，药量也应相应增加。曾有一个病例每侧咬肌Dysport的剂量要高达250单位才能取得最理想的效果。但是无论怎么样，最小有效剂量是每侧咬肌50U。

设计

病人仰卧位，让病人咬牙，医生一边触摸咬肌的边界一边用笔标记咬肌的边界。然后，在口角和耳垂的连线下标记A点和B点，病人咬牙时咬肌最突出的点为A点，在下颌角前上1厘米处即为B点（图41-1）。

注射

肉毒杆菌毒素注射用3 ml注射器和1英寸长30



图 41-1
注射设计：A. 咬肌收缩时的最高点。B. 距下颌角前上 1cm 的位置。

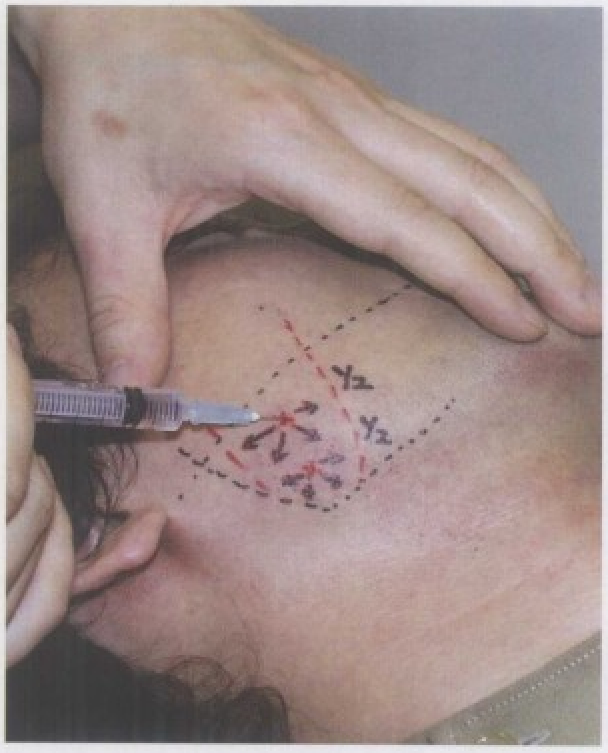


图 41-2
注射方法：半量经 A 点注射，半量经 B 点注射。

号的针头或者 1.5 英寸长 26 号的针头，针头应该足够长以便能深达咬肌的最深部，而没有进入腮腺之内。首先，针头通过 A 点接触到骨面，然后针头回退 2mm，当咬肌充分放松时均匀地变换方向注射一半药量。当将药物注射到松弛的肌肉时，病人几乎不会感觉到疼痛。剩下的一半剂量以同样的方式注射到 B 点（图 41-2）。

额外注射

注射 2 个星期以后要复查患者，评价肌肉量减少的程度。通过与病人讨论和交流，对于仍然保持强烈收缩的肌肉可以再次注射（注射量为初始剂量的 25% ~ 50%）。

序列变化

序列变化如下：
3 天：肌肉收缩减弱
2 周：肌肉收缩完全消失
4 周：患者开始显示咬肌量的减少
1 ~ 2 个月：肌肉量减少最大的时期
3 个月：肌肉量减少结束
4 个月：患者开始显示肌肉收缩和肌肉量的增加
6 个月：肌肉量可见明显增加
12 个月：重新获得原肌肉量的 50% ~ 60%
18 ~ 24 个月：重新获得原肌肉量的 80% ~ 90%。

在注射 3 个月时，肌肉减少量达到最大限度，尽管在第 4 个月肌肉量开始增加，但在第 6 个月增加量才很明显，这时可以考虑重复注射。肌肉反弹增加的量与咬肌的使用有关。通常是在原来注射后的 12 个月（表 41-1）。咬肌体积恢复到 50% ~ 60% 时，病人就会来就诊，强烈要求再次注射（图 41-3 到 41-5）。

重复注射

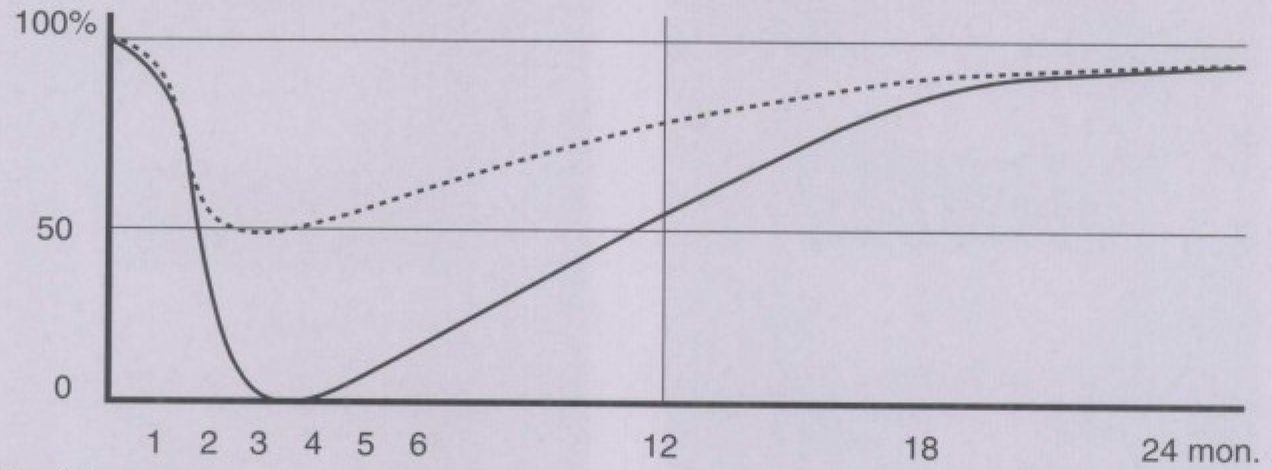
首次注射肉毒杆菌毒素后，无需预先确定再次注射的时间。然而，在首次注射 6 个月内肌肉开始扩大时，就可以进行再次注射了。大多数患者希望约 12 个月后再次注射，此时肌肉已增加了 50% ~ 60%。因为肌肉量仍比最初时小，所以再次注射量约为初次注射量的 2/3（见图 41-6）。

并发症

1. 面颊低凹：注射入面颊上部咬肌深头所致，也可缘于剂量过大。
2. 肌肉咀嚼无力：与注射剂量相关。除了咀嚼很硬的食物外，一般受限不严重。颞肌和翼内肌可以弥补咬肌功能的丧失。

表 41-1 咬肌容积变化

1 ~ 2 个月：咬肌量的迅速减少
3 个月：咬肌量最大限度地减少
12 个月：50% ~ 60% 的肌量重新恢复
18 ~ 24 个月：平台期，保持在原来肌量的 80% ~ 90%



实线，全量；虚线，半量。

3. 面部表达功能的失调：由于注射过量所致，也可缘于注射过于表浅。它是临时性的，并且可在 3 ~ 4 个星期之内消失。它很少由于受累肌肉完全瘫痪所致。矫正的目的是保持两侧肌肉力量的平衡，可以向健康侧注射适量肉毒杆菌毒素使其力量减弱，纠正两侧肌肉的不平衡。通常要每 3 ~ 4 天注射 5U，直到两侧平衡为止（图 41-7）。
4. 牙关紧闭症：这几乎总发生于重复注射过量肉毒杆菌毒素之后。没有特殊的处理办法，在 3 ~ 4 个星期之内会缓解。

肉毒杆菌毒素

注射到咬肌内的注射用 A 型肉毒杆菌毒素革新了使东亚女性下面部变得温柔富于女性特征的方法。虽然它不能治愈下颌骨宽大和下颌角外翻，但是它的效果缩小了下颌角截骨术的手术适应证。它的应用还代替了咬肌部分切除术。由于下颌角截骨手术复杂，术后恢复时间长且并发症多，因此注射用 A 型肉毒杆菌毒素对于完善东亚美容外科治疗技术确实是一件很有意义的事情。

美国 Botox（A 型肉毒杆菌毒素，Allergan, Inc., Irvine, CA）是一种提纯的结晶粉状毒素，分装于真空无菌瓶中。可用无菌生理盐水溶解，之后不再保存。每瓶包含 Botox 100U。制造厂家提供各种规格的稀释液配方，也就是在药瓶里混合 2 ~ 8 ml 的无菌盐水。用 1 英寸长的 30 号针头将溶液注入咬肌。10% 体积 Botox 溶液中加入 2% 的利多卡因混合后，可以减轻单纯注射毒素引起的刺痛。用一个 3 ml 注射器可以精确控制注射体积。作者使用 8 ml 稀释配方。这种稀释液注射后对于麻痹较肥大的咬肌很有效。咬肌下半部使得下面部和下颌角区域肥大，因此只需注射咬肌下半部，就能明显改善脸形。如果将 Botox 注入咬肌上半部，就会导致难看的上面颊侧方的凹陷和颧弓的突出。可以将针尖与皮肤成直角垂直刺入肌肉，要浸润整块肌肉，需要在皮肤上多次穿刺。作者是横跨整块肌肉倾斜刺入针头（图 41-8 到 41-10）。然后，当感觉针头没有阻挡时，稳定匀速地注入液体，可以边后退边注射或边前进边注射。后一种方法更好，因为随着缓慢推进，麻醉发生作用，患者不会疼痛。让患者咬紧下颌，使咬肌充分收缩。用记号笔标记肌肉的边界。也应该标记颧弓的下界作为解剖定位。画两条或者三条水平线来引导进针路径。可以在下颌的前面（图 41-8 和图 41-9）或者后面进针（图 41-10）。从理论讲，前面进针更好，因为这样可以避免损伤面神经分支。当手术医生操作时，继续让患者紧咬牙关，显露咬肌。术者用非利手左手触摸咬肌边界，将针头到达肌肉中层或再深一点。



A



B



C

图 41-3
A. 术前像。B. 术后 1 个月像。C. 术后 2 个月像。



A



B



C

图 41-4
A. 术前像；B. 术后 3 个月像；C. 术后 12 个月像。

PDG



A

B

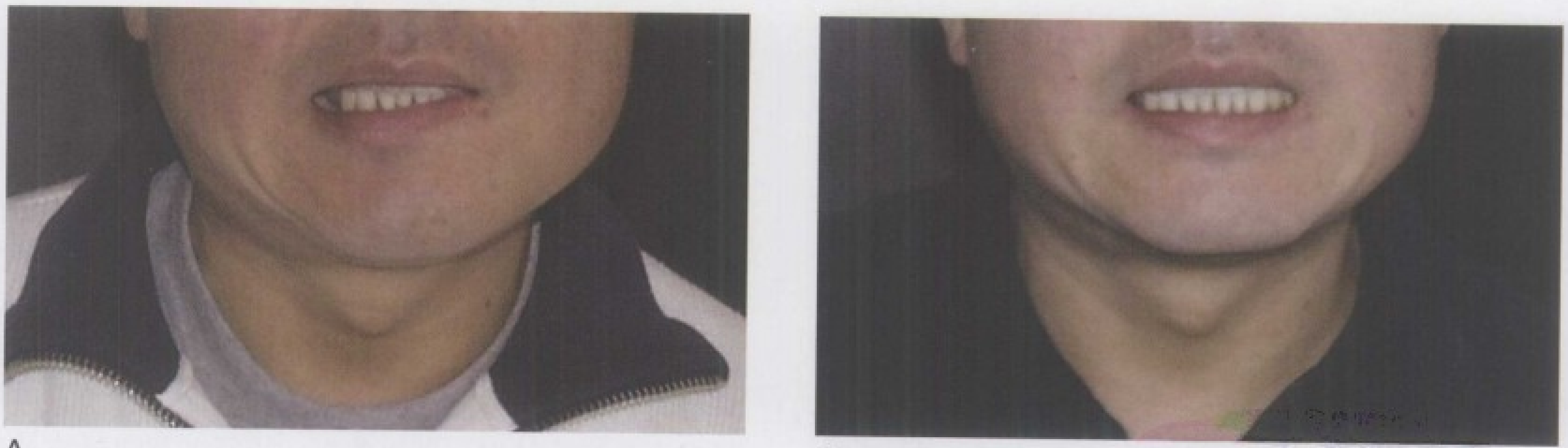
C

图 41-5
A. 术前像。B. 术后 3 个月像。C. 术后 24 个月像。



A B

图 41-6
A. 术后 3 个月像。B. 第二次注射后 4 个月，即首次注射后 12 个月。



A B

图 41-7
A. 左边颈阔肌薄弱导致嘴唇偏向右侧。B. 在右侧的颈阔肌肉内、咬肌前缘下界处皮下深层注射 5 个单位 Dysport。

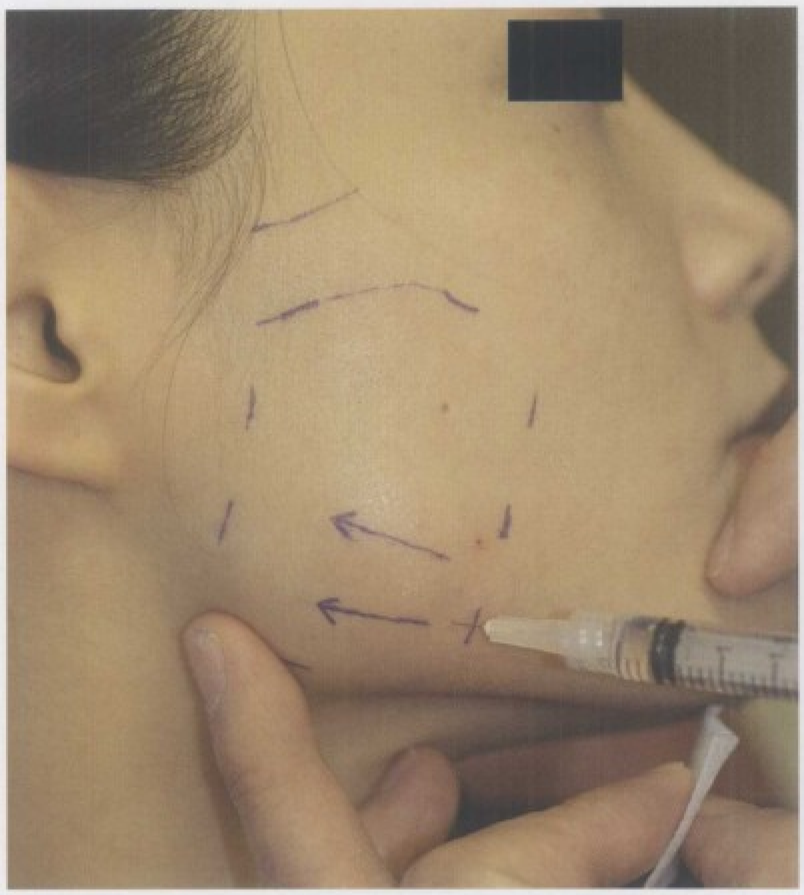


图 41-8
左手示指压住下颌角作为引导，患者咬牙使咬肌收缩。首选从前方横向水平注射。



图 41-9
触摸肌肉，帮助针到达适当的深度。

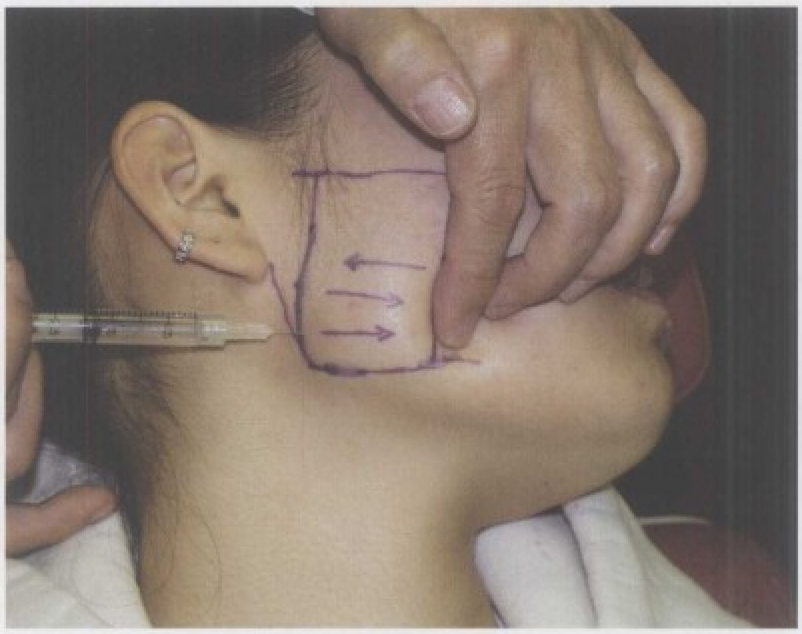


图 41-10
从后方注射的方法，左手示指从咬肌后方触摸进行引导。

较低的进针通道在下颌骨下界上 1cm 水平。医生触摸肌肉，迅速进针到达肌肉深部。随后，将针与下颌的下界平行向前推进，边推进边注射。下次注射约在第一个进针通道之上 1cm 处。这两次注射覆盖了从下颌下界往上 3cm 的区域。在某些病人，可能需要再多注射一针，以覆盖必需区域。双侧平均起始注射剂量介于 40 ~ 60U。患者 1 个月后复查。在初次注射的基础上进行再次注射。首选水平或倾斜注射法，因其可横跨肌肉块，使肌肉麻痹。这种横向进针法无需对肌肉全长进行注射，即可使纵向走行的肌肉纤维的中央麻痹。这样用同等剂量的药物可以浸润更大量的肌肉。与注射到肌肉最深层不同，注射到肌肉中层，注射液可向浅层和深层均匀扩散。用 8 ml 盐水稀释可使毒素更容易地扩散到较大的区域。

典型病例

参见图 41-11 与 41-12。



A　B

图 41-11
A. 术前前面像。B. 术后前面像。双侧下颌角明显变柔和。



A　B

图 41-12
A. 术前斜面像。B. 术后像。在下颌角处可见圆润流畅的曲线。

参考文献

1. *PRS* 107:327-332, 2001.
2. *BR J Plast Surg* 54:197-200,2001.
3. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 23:26-28, 1994.
4. *Br J Oral Maxillofacial Surg* 57:1017-1019, 1999.
5. *J Clin Neuro Ophthalmol* 12:121-127, 1992.
6. *Neurology* 46:1382-1386, 1996.

第五部分　皮肤重塑

42 东亚人化学换肤术

Rie Yamashita

日本最初引入化学换肤术时使用的是一些烈性试剂，如苯酚及三氯醋酸（TCA）。由于产生色素沉着及瘢痕的几率很高，上述试剂被认为不适用于东亚人皮肤。随着 α-羟酸（AHA）与 Jessner 溶液的出现，浅层甚至特浅层化学换肤术得到发展，使化学换肤术在东亚国家变得时兴起来。由于乙醇酸的换肤效果非常明显，同时东亚人种中鲜有不良反应发生，故已成为日本最受欢迎的换肤剂。Jessner 溶液及 β-羟酸（BHA）（如水杨酸）具亲脂性，可溶解角质，也非常有效，主要用于治疗痤疮以及油性皮肤或粗大毛孔皮肤护理。虽然东亚人使用 TCA 时常出现皮肤问题，但若进行适当预处理并选择最佳浓度，该试剂仍可用于换肤及抗皮肤老化。TCA 还可点在老年性色斑、雀斑与痤疮上，疗效显著。目前，化学换肤术前后恰当的皮肤护理策略已减少了不良事件的发生，换肤效果也得到有效提高，且持续时间久。化学换肤术现已成为东亚患者各种护肤策略中最重要的治疗手段之一。为确保化学换肤成功，术前应对每位患者进行皮肤状态检查，了解患者寻求治疗的目标及意图，针对其特点选择最恰当的换肤方法非常重要。

化学换肤术根据渗透深度的分类

根据渗透及破坏皮肤层次的强度与能力，将换肤术分类如下：

1. 浅层换肤：至真皮乳头层
2. 中层换肤：至真皮网状层上部
3. 深层换肤：至真皮网状层中部

上述分类现已扩展为如下 4 个水平：

1. 特浅层（角质剥脱）
2. 浅层（表皮）
3. 中等深度（真皮乳头层）
4. 深层（真皮网状层）

基于 Rubin 与 Harold 分类 [1, 2]，根据渗透深度将东亚人种皮肤适用的主要换肤试剂及方法进行了总结（表 42-1）。

化学换肤剂的特点及换肤溶液的制备

AHA 试剂渗透深度受浓度影响，但并不依赖于浓度。游离 AHA（可穿透角质形成细胞层）浓度与总 AHA 浓度之比定义为生物有效浓度（bioavailable concentration）。而游离酸的浓度值是 AHA 换肤效力的指示针，由 pH 值决定。大多数市售化学换肤剂说明书中未清楚标明成分及容量百分比，因此使用市售 AHA 试剂时，最好先测量溶液 pH 值，再计算出游离酸浓度，即该试剂的有效浓度，最后根据 Henderson-Hasselbach 方程计算有效浓度并实施化学换肤术。乙醇酸在 25℃时 pKa 值为 3.83（表 42-2）[3]。为使化学

表 42-1　各种化学换肤剂按渗透深度的分类

换肤类型	化学换肤剂	渗透深度
特浅层	Jessner 溶液 10%～50% 乙醇酸 10% 三氯醋酸（TCA） 水杨酸 Azelaic acid 维甲酸	角质层
浅层	10%～25% TCA 50%～70% 乙醇酸	颗粒层至基底细胞层
中层	35% TCA+Jessner 溶液 35% TCA+70% 乙醇酸 30%～45% TCA	真皮乳头层
深层	Baker-Gordon 苯酚配方 88% 苯酚 ≥ 50%TCA	真皮网状层上层

表 42-2　Henderson-Hasselback 方程

$$pH = pKa + \frac{\log [A-]}{[HA]}$$

或

$$HA = \frac{1}{1 + \text{antilog}(pH - pKA)} \times C$$

此处 C = 原始酸浓度
HA = 游离酸值

From Coleman WP, Lawrence N: Skin resurfacing, Philadelphia, PA, 1998, Lippincott, pp 52-53.

换肤成功，建议医师首先检查、了解每种新试剂的化学特征及特性，然后使用，直至获得效果最佳的操作条件。

乙醇酸（羟基乙酸）

制备　市售 2 种规格：70% 的溶液及 97% 纯度的晶体，前者可用蒸馏水或蒸馏水与丙二醇的混合液稀释。笔者制备溶液时一般将透明质酸钠、甘油、羟化纤维素加入蒸馏水，然后用柠檬酸钠缓冲液将溶液调至理想的 pH 值。当然也可单纯用蒸馏水配制溶液，非常便捷。此外，用氧杂蒽胶可配制凝胶样半固体溶液。由于换肤术中需通过观察皮肤变化监测乙醇酸的效力，因此笔者常使用透明基质的溶液。

储存　由于乙醇酸不感光，故可置于干净的普通瓶中储存 2 年。

乳酸

制备　原始剂型为 85% 浓度的液体，可用蒸馏水稀释。乳酸可单独使用或与其他换肤剂混合使用。

储存　虽然乳酸无显著感光，但仍建议将其储存于棕色瓶中，且不超过 2 年。

Jessner 溶液

制备　该溶液配方如下：
Lesolucynol 14 克
水杨酸 14 克
乳酸 14 克
加入 95% 乙醇配成 100ml 溶液，充分混合。

Jessner 溶液对光及空气高度敏感，因此建议室温下储存于琥珀色瓶中，不超过 2 年。

水杨酸（BHA）

制备　水杨酸为一种可溶于乙醇的粉末。

储存　水杨酸可在室温下于琥珀色瓶中储存 2 年。

三氯醋酸（TCA）

制备　TCA 为 100% 的结晶，一般溶于蒸馏水中。虽然 TCA 可溶于乙醇等醇中，但醇溶液中的 TCA 无法渗透至皮肤。

储存 TCA 可储存于透明的塑料瓶中，室温下保持稳定 2 年。

苯酚（煤酸）

制备 苯酚为 88% 的溶液。使用最广的是 Baker-Gordon 溶液，配方如下：

苯酚（88%）3ml
巴豆油 3 滴
清洁剂 8 滴
蒸馏水 2ml

换肤剂的药理学作用

化学换肤剂可去除老化的皮肤，并通过自然愈合过程实现皮肤的返老还童。乙醇酸通过破坏表皮下部角质形成细胞的半桥粒以减少角质形成细胞间的连接，进而促进表皮更新[4]。上述过程可经电子显微镜观察，此机制为乙醇酸特有。而其他换肤剂的主要作用机制则是液化浅层表皮。此外，乙醇酸可刺激真皮成分的合成，如胶原、弹力纤维及黏多糖，使真皮增厚[6, 7]，还可抑制黑色素细胞产生黑色素[8]，并可作用于皮脂腺，去除脂质并渗透入扩大的毛孔中，使其缩紧。水杨酸可破坏并液化角质形成细胞，TCA 及苯酚可通过另一途径引起表皮浅层的蛋白质变性，导致局部皮肤坏死。上述作用机制均可引发组织再生，刺激胶原合成，同时使真皮乳头层增厚。而苯酚可引起色素脱失。

应 用

在美国和欧洲，化学换肤术主要用于老化皮肤的返老还童。然而在日本，浅层至特浅层化学换肤术的目的则为减少油性皮肤中的油脂成分、收缩粗大毛孔及治疗干性皮肤。化学换肤术也可用于治疗痤疮[9, 10]（图 42-1 至 42-3）、光老化皮肤（图 42-4 及 42-5）、黄褐斑（图 42-6 和 42-7）、痤疮瘢痕及毛发扁平苔藓所致皮肤粗糙。因人而异选择患者最适合的换肤剂及使用方法非常重要。

亲脂性的 Jessner 溶液及水杨酸的剥脱作用比乙醇酸强大，因此可对痤疮和油性皮肤有效护理，使用者的感觉如经历了一次“剥皮”。由于脱皮常需 1 周时间恢复，患者可能关心该治疗对其社会生活的影响。

激光或光疗对光老化皮肤患者有效，尤其适用于老年性色斑及脂溢性角化症，治疗后短期即可显示明确疗效，因此可选择化学换肤术联合激光治疗。其他病例中，全脸使用乙醇酸的同时可点状使用 TCA。联合使用乙醇酸[11-13]或乳酸换肤以及应用维甲酸、氢醌软膏、口服 tranexiam acid 和维生素 C、E 对治疗黄褐斑与老化所致皮肤瑕疵具有非常好的效果（图 42-8）。本文笔者先用 Jessner 溶液预处理痤疮后瘢痕，再进行全脸乙醇酸换肤，最后于凹陷区周围局部使用 TCA。为获得最佳效果往往需要重复实施几次。对于严重的痤疮瘢痕，笔者常联合使用不同的重塑治疗技术，如铒 -YAG 激光、TCA 换肤术及非烧蚀激光（如 Cool Touch 激 光，Cool Touch，Inc.，Roseville；CA） 或（Cool Glide Xeo，Cutera，Inc.，Brisbane，CA）（ 图 42-9）。

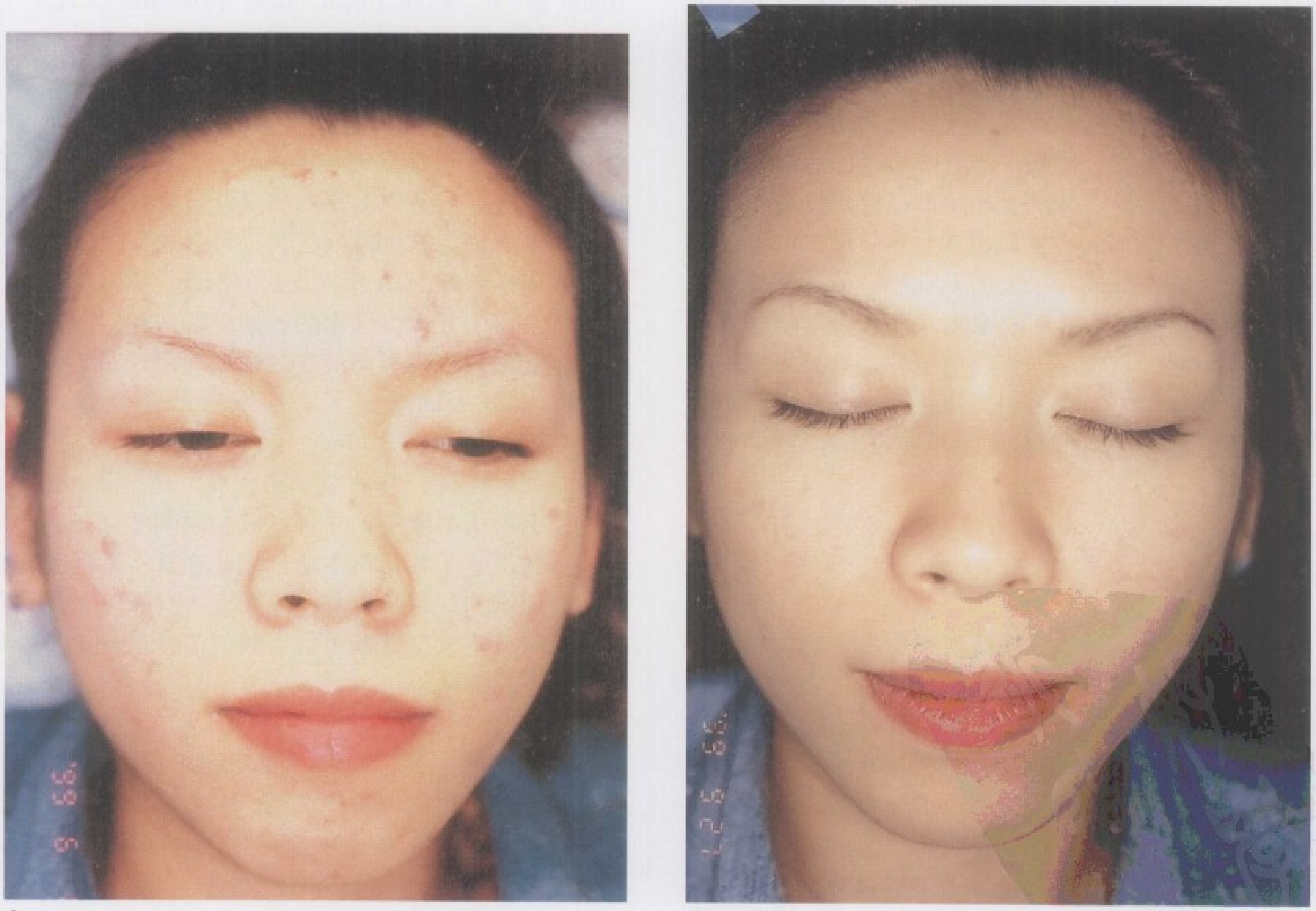
TCA 是中层换肤的首选试剂。换肤术中皮肤变白现象称结霜，这是因为蛋白质变性与聚合导致的真皮损伤。若该现象持续时间过长，可形成瘢痕。结霜程度的强弱标志着 TCA 渗入皮肤的深浅。该过程不可逆，且涂于皮肤上并发生结霜的试剂无法中和。Jessner 溶液及水杨酸可产生类似的变白现象，但并非结霜，而是由于皮肤表面覆盖了一层残留的变性醇。尽管 Obagi 脱皮剂（OMP，Inc.，Long Beach，CA）（即蓝色换肤剂）控制了 TCA 的渗透深度，进而保证使用安全，但有时需要麻醉，并可形成长时间的红斑。由于上述方法严重干扰日常生活，因此在日本未得到普遍认可。而因为使用乙醇酸、乳酸及水杨酸进行浅层至特浅层换肤术安全且费用低，故该治疗已成为日本化学换肤术的首选。

涂抹换肤剂后，患者一般感觉皮肤瘙痒及灼痛。若疼痛剧烈，应立即去除试剂。有些情况可导致渗透较深及过度疼痛，如换肤前刮脸或做面膜、日晒伤、过敏性或异位性皮肤病及细微瘢痕。



A B

图 42-1
A. 换肤前。28 岁女性寻常痤疮患者，其他治疗无效。B. 换肤后。



A B

图 42-2
A. 换肤前。22 岁女性寻常痤疮患者。B. 换肤后 3 个月。共进行 4 次 Jessner 溶液及乙醇酸换肤术，并于脓疱区点状涂抹 TCA 2 次。



A　B

图 42-3
A. 换肤术前。29 岁女性寻常痤疮患者，其他治疗无效。B. 换肤术后。



A　B

图 42-4
A. 换肤术前。72 岁女性皮肤光老化患者。B. 换肤术后。



A B

图 42-5

A. 换肤术前。47 岁女性患者，光老化皮肤上散在色素沉着。B. 换肤术后。



A B

图 42-6

A. 换肤术前。45 岁女性患者，患黄褐斑。B. 换肤术后。



A B

图 42-7

A. 换肤术前。47 岁女性患者，患黄褐斑。B. 换肤术后。


A


B

图 42-8
A. 换肤术前。45 岁女性患者，患黄褐斑。B. 换肤术后。


A

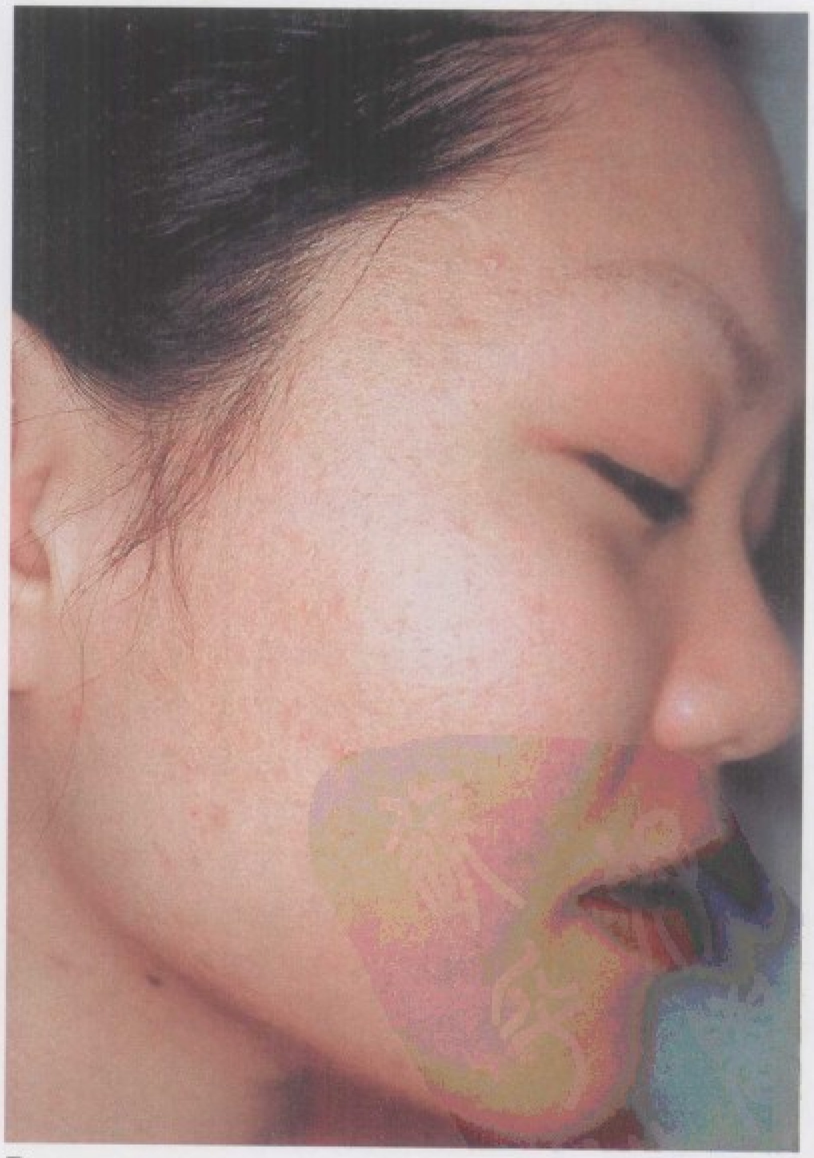

B

图 42-9
A. 换肤术前。29 岁女性患者，患寻常痤疮。B. 换肤术及激光治疗后。

化学换肤

咨询

术前应与患者对以下问题进行详尽讨论：

1. 化学换肤术与其他治疗的效果。
2. 实际治疗方法、频率、间隔及费用。
3. 治疗前后的皮肤护理。
4. 不良反应与可能的补救措施。
5. 治疗局限性。

治疗前准备及预处理

化学换肤术前患者需遵循以下要求：

1. 不可刮脸。
2. 换肤术前一天不可做面膜或面部按摩。
3. 换肤术前 2 周内不能晒黑或晒伤。
4. 换肤术前 1 个月内不可进行其他换肤治疗（如其他化学换肤术、激光治疗、电解或蜡脱毛）

询问既往史，包括过敏史、感染性疾病史（如唇部疱疹或传染性脓疱病）、自身免疫性疾病史及口服与外用药物（如糖皮质激素）情况。上述状况均可延迟化学换肤术后愈合。患枯草热导致皮炎的患者可能出现剧烈疼痛或换肤剂渗透过度。患者皮肤可能存在不易发现的微小瘢痕，而换肤剂可渗透至瘢痕深部导致意料之外的瘢痕加深。故应对皮肤进行详尽检查以发现所有瘢痕，并于瘢痕上涂满凡士林，再覆盖胶带，以防该部位接触换肤剂。

换肤前预处理，应用所谓的“底料”。这是一种护肤策略，可于治疗前 3 周内在家中进行。虽然底料的使用尚存争议，但它确实有利于皮肤吸收换肤剂，而且使用恰当时可促进面部换肤。某些含 AHA、维甲酸、对苯二酚及曲酸的洗剂与凝胶已作为“底料”使用，然而上述药物若浓度过高可诱发炎症反应，甚至产生严重问题影响化学换肤。针对不同预处理试剂使用中的问题，对患者进行适当宣教必不可少。

换肤程序

去除油污　笔者常使用丙酮，但因为有强烈的刺激性气味，应要求患者用嘴呼吸。

涂抹换肤剂　笔者选择 20% 或 30% 乙醇酸，8 ~ 10 分钟。由于乙醇酸的疗效与持续时间相关，所以要使用计时器。每次换肤前均应根据患者既往史及皮肤条件确定乙醇酸的最佳浓度与 pH 值。应用 TCA 或水杨酸时，可用棉签于脓疱或痤疮区域进行点状换肤，皮肤冷却后轻轻挤出脓液。15% ~ 30% 的 TCA 溶液仅限于老年性色素沉着区应用。患者常感刺痛、瘙痒或疼痛，若患者诉疼痛剧烈，应立即彻底清洗，将换肤剂自面部完全去除。如果溶液进入眼中，可用水及含皮质激素的眼药水冲洗。

去除换肤剂　以纯净水浸润的湿纱布将换肤剂完全清除。笔者所在医院中，换肤剂必须由医师涂抹，但护士可进行试剂去除及清洁。

冷却　目前笔者通过香薰让患者放松。面部以冷冻的薰衣草精油纱布（100% 精油混合于纯净水中）冷却 5 分钟，具抗炎作用。若皮肤红斑过于强烈，可再延长 5 分钟。

润肤剂及紫外线防护霜的应用　笔者选择使用含透明质酸的润肤剂。大多数患者每 4 周进行一次换肤术，每次术前均应确定乙醇酸的浓度与 pH 值。化学换肤术引起的皮肤反应因人而异，亦与患者的日常生活方式与习惯有关。很多患者受大众媒体影响对换肤效果期望过高，因此医学专业人员有必要对其进行化学换肤术相关知识的科学教育。

不良反应

有报道化学换肤术可造成以下不良反应：色素沉着或色素脱失、红斑、疱疹、细菌或真菌感染、瘢痕形成、过敏反应及中毒。

红斑

化学换肤术所致红斑一般在 3 小时至 3 天内消失，但使用 TCA 时可持续 1 个月。应告知患者该反应为暂时现象。完成换肤时彻底清除换肤剂十分重要。若一些区域出现持续灼热感，应用冷水敷料冷却面部，直至不适消失。图 42-10 所示为一位 36 岁女性患者接受

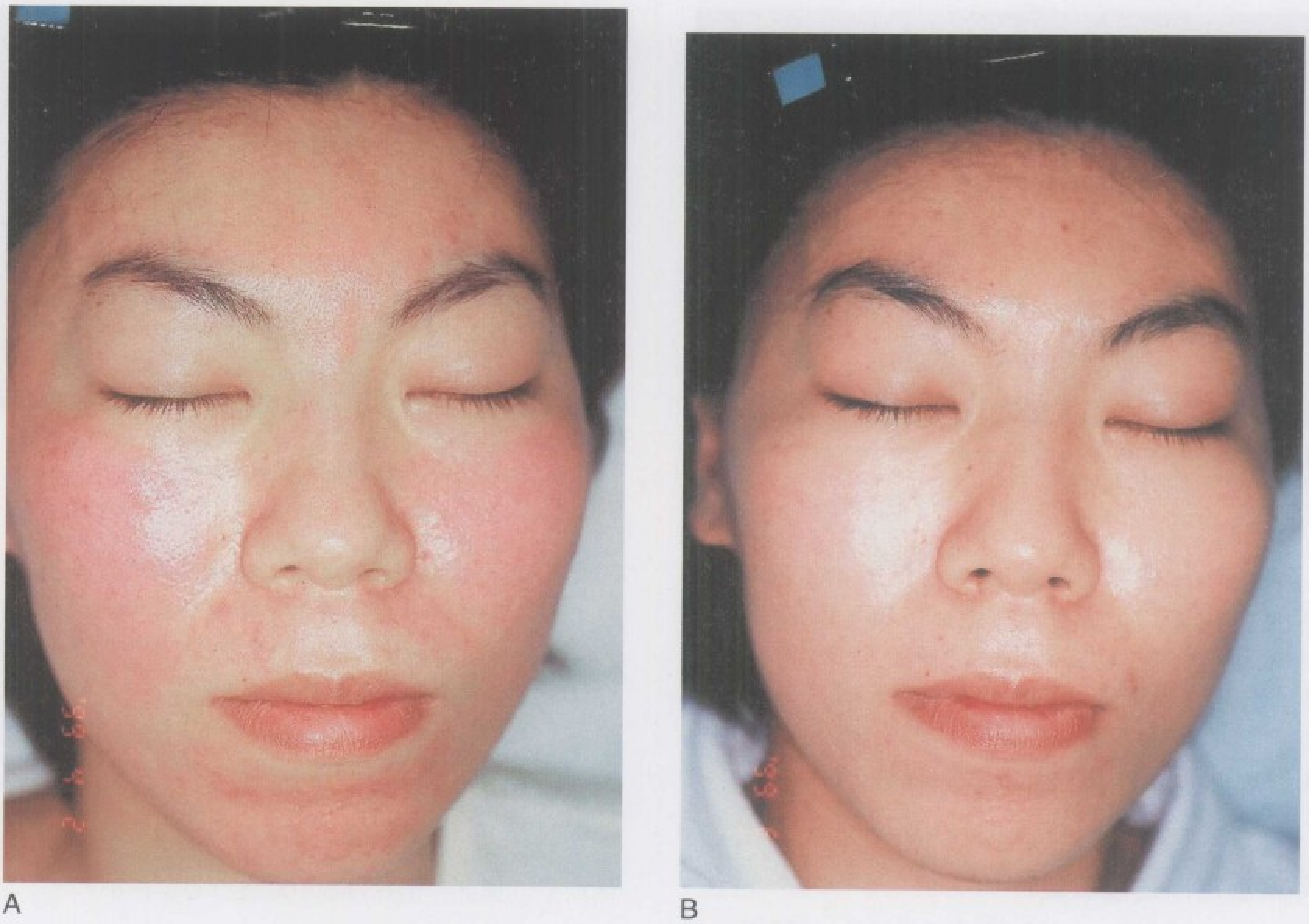


图 42-10
A. 该 36 岁女性患者于乙醇酸换肤治疗后即刻出现红斑。B. 红斑在 2 天内消退。照片所示为治疗后 1 个月。

10 分钟乙醇酸换肤（30%，pH=1.2）后，以冷水敷料冷却 3 分钟后的皮肤情况。红斑于第二天晚上消失。

色素沉着与色素脱失

虽然色素沉着与色素脱失均可于化学换肤术后发生，但在日本，前者为最常见的不良反应。色素沉着是换肤剂深层渗透导致炎症的结果，其原因包括：1）忽视患者的色素沉着史；2）化学换肤剂强度受影响（即 pH 值改变）；3）换肤剂选择、使用方法或持续时间不当；4）涂抹换肤剂前皮肤准备不足；5）涂抹换肤剂后未仔细观察皮肤变化。为减少色素沉着的发生，建议遵循以下步骤：

1. 换肤前应检查患者的皮肤状况。
2. 应检测换肤剂的 pH 值。
3. 应使用计时器以掌握换肤剂使用时间（图 42-11）。
4. 应建立标准的换肤剂使用方法。
5. 化学换肤术应在明亮的房间内进行，且不可遮挡患者面部，以便观察皮肤变化。
6. 应选择透明的换肤剂。
7. 处置医师应于治疗过程中多与患者交谈以了解患者感觉。

由于换肤剂于颧骨、嘴角或鼻唇沟区可能渗透得较深，因此上述区域涂抹时需特别小心。

导致色素沉着的患者自身原因如下：1）进行了强烈的面部按摩；2）正在接受糖皮质激素治疗；3）皮肤干燥；4）处于经期或睡眠不足。

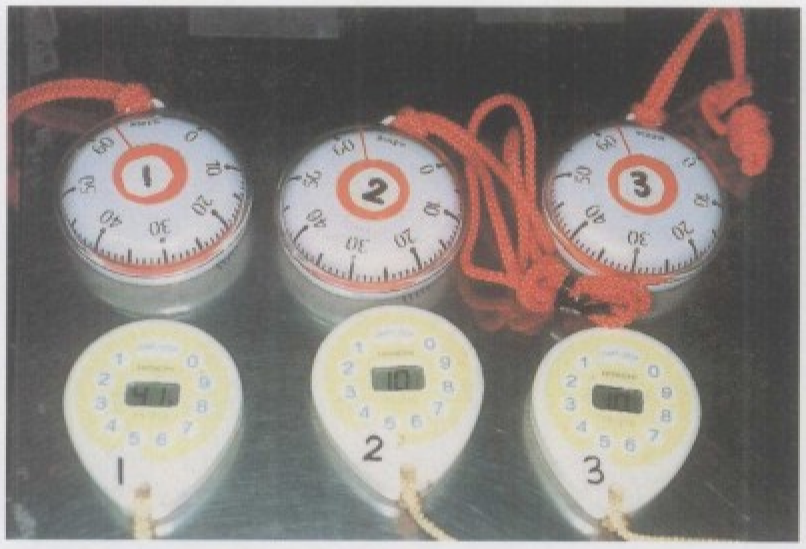


图 42-11
使用计时器掌握换肤时间。



图 42-12
32 岁女性患者经乙醇酸换肤后形成的色素沉着。

图 42-12 所示为一位 32 岁女性患者接受 40% 乙醇酸（pH 值 1.5）换肤 8 分钟后下颌区域出现结痂，并导致永久性色素沉着。使用曲酸、对苯二酚与维生素 C 的混合物可使色素沉着消退。大多数患者的色素斑点均可在 3 ~ 6 个月内消退，除非色素沉着非常深。但即使如此，色素沉着仍给患者造成极大焦虑。

寻常痤疮一过性加重

化学换肤术后 5 ~ 7 天痤疮可能加重。通常为一过性，且经抗生素治疗后症状可很快改善。当换肤后发生与激素失衡（月经不规律）相关的严重痤疮时，应进行全面细致地解释说明以安慰患者。图 42-13 A 所示为一位患有严重痤疮的 28 岁女性患者，多种治疗无效，包括应用 5 年抗生素。患者经 5 分钟水杨酸（20%）换肤及 10 分钟乙醇酸换肤（20%，pH=1.8）后 10 天痤疮加重。予抗生素治疗 1 周内痤疮显著缓解。图 42-13 B 显示患者接受 5 次化学换肤（5 分钟 20% 水杨酸 +10 分钟 20% 乙醇酸 [pH=1.8]）后皮肤改善情况。

疱疹病毒、细菌及真菌感染

化学换肤术后出现严重细菌感染十分罕见，但既往单纯疱疹或带状疱疹病史者禁忌使用。

瘢痕形成

浅层与特浅层换肤术一般无瘢痕形成。化学换肤剂渗入皮肤程度越深越有效，但其不良事件发生的危险也随之升高，因此深层化学换肤术必须由经验丰富的医师操作。且深层换肤术所用 TCA 或苯酚术后更易形成瘢痕，故治疗时需要特别小心。

过敏与心脏毒性

苯酚的心脏毒性可导致严重的心律失常或过敏性休克 [14]。因此，治疗过程中应进行心电监护。

中毒

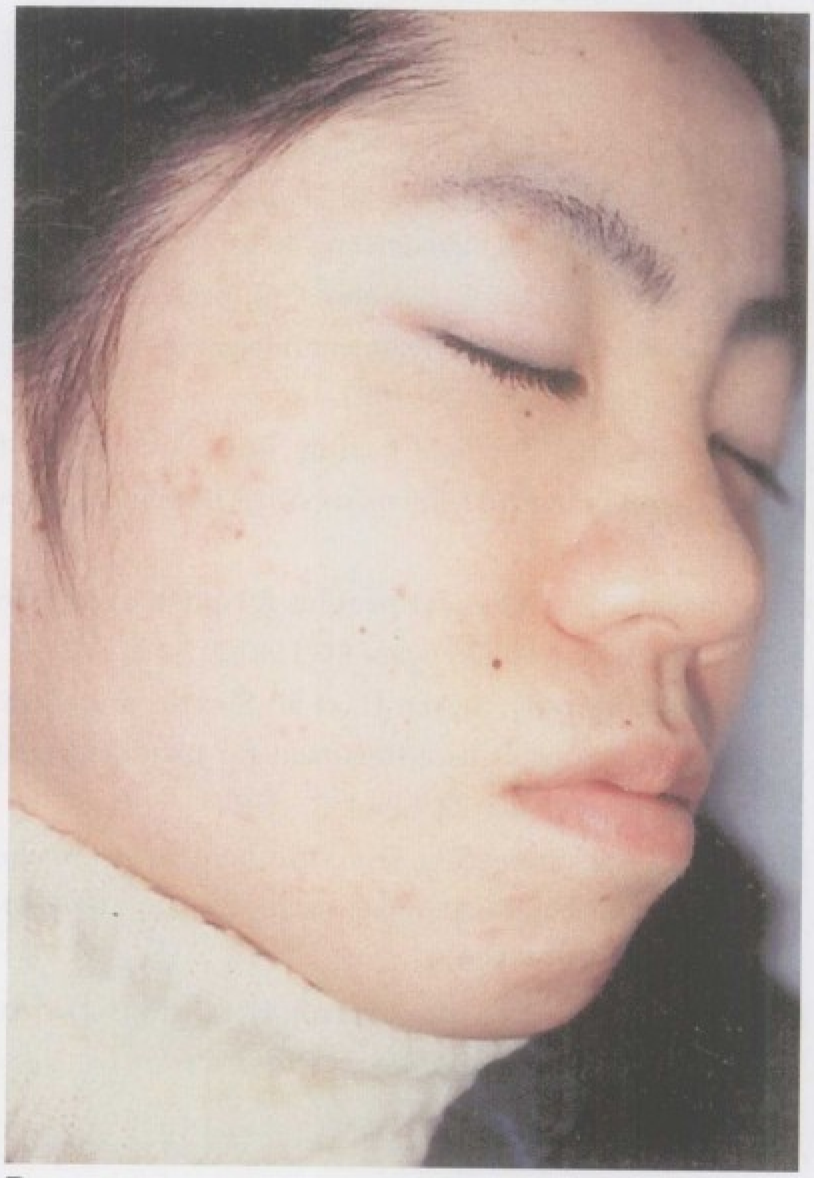
使用水杨酸的患者可出现中毒症状，即水杨酸中毒。若换肤剂剂量过大，通常先出现耳鸣及眩晕，而后可发展为过敏性休克。而 Jessner 溶液中的一个成分 Lesolucynol 在长期应用时可引起甲状腺功能减退，并具肝毒性，可导致高铁血红蛋白血症性黄疸。

结论

日本患者通常强烈关注结痂反应，而水杨酸因常导致结痂而声名狼藉，故事先告知患者可能的不良反应并选择正确的换肤剂非常重要。图 42-14 为 22 岁女性患者使用 5 分钟 Jessner 溶液后 5 天的照片，面部可见类似日晒伤的结痂。图 42-15 所示为 58 岁女性患者经 10 分钟 30% 乙醇酸（pH=1.2）换肤治疗后 5 天形成的痂。而图 42-16 中，一位 52 岁女性患者接受 10 分钟 40% 乙醇酸（pH=1.2）换肤治疗后 4 天有痂形成。



A



B

图 42-13
A. 换肤术所致痤疮一过性加重。照片所示为换肤术后 10 天的情况。该患者接受 20% 水杨酸溶液治疗 5 分钟后，以 20% 乙醇酸（pH 1.8）治疗 10 分钟。经抗生素治疗 1 周后痤疮缓解。B. 5 次换肤术后。



图 4-14
化学换肤术后 5 天形成的痂。该 22 岁女性患者曾接受 5 分钟的 Jessner 溶液治疗。



图 42-15
化学换肤术后 5 天形成的痂。该 58 岁女性患者曾接受 10 分钟的 30% 乙醇酸（pH 1.2）治疗。



图 42-16
化学换肤术后 4 天形成的痂。该 52 岁女性患者曾接受 10 分钟的 40% 乙醇酸（pH 1.2）治疗。痂自行脱落。

参考文献

1. Rubin MG: *Manual of chemical peels*, Philadelphia, 1995, Lippincott.
2. Brody HJ: *Chemical peeling*, St Louis, 1992, Mosby, pp 1-5.
3. Yu RJ, Van Scott EJ: Biovailability of alpha-hydroxy-l acids in topical formulations, *Cosmet Dermatol* 9(6), 1996.
4. Smith WP: Comparative effectiveness of alpha-hydroxy acids on skin properties, *Int J Cosmet Sci* 18:75, 1996.
5. Fertash M, Teal J, Menon GK: Mode of action of glycolic acid on human stratum corneum: ultrastructural and functional evaluation of epidermal barrier, *Arch Dermatol Res* 289:404, 1997.
6. Moy LS, Peace S, Moy RL: Comparison of the effect of various chemical peeling agents in a mini-pig model, *Dermatol Surg* 22:429-432, 1996.
7. Moy LS, Howe K, Moy RL: Glycolic acid modulation of collagen production in human skin fibroblasts cultured in vitro, *Dermal Surg* 22:439-441,1996.
8. Moy LS, Mulad H, Moy RL: Superficial chemical peels. In Eheeland RG, ed: *Cutaneous surgery*, Philadelphia, 1994, Saunders, pp 463-478.
9. Wang C-M, Huang C-L, Sindy C-T, et al: The effect of glycolic acid on the treatment of acne in Asian skin, *Dermatol Surg* 23:23-29, 1997.
10. Yamashita R: Chemical peeling in the treatment of acne, *Japan J Plast Reconstr Surg* 46(3):271-278, 2003.
11. Yamashita R: Chemical peeling for photoaged skin pigmentation, *Clin Dermatol* 44(11):1207-1211, 2002.
12. Daniel P, Mary D, Steven H, et al: Short-contact 70% glycolic acid peels as a treatment for photodamaged skin, *Dermatol Surg* 22:449-452, 1996.
13. Joyce TEL, Siew NT: Glycolic acid peels in the treatment of melasma among asian women, *Dermatol Surg* 23:177-179, 1997.
14. Melvin S, Frank JG, Baron H: Complication of chemical face peeling, *Plast Reconstr Surg* 54:397-403, 1974.

43 激光、强脉冲光源和射频嫩肤在东亚人中的应用

Henry H. L. Chan

东亚患者嫩肤在一些重要方面有别于高加索白种人。东亚患者光老化更多地与色素沉着相关，皱纹却较少。东亚患者表皮中黑色素含量较高，故而激光磨削换肤后较易发生炎症后色素沉着，最终导致激光磨削换肤较少被批准应用于东亚人。因此，非剥蚀性嫩肤术更适合东亚患者。

嫩肤开始之前，明确患者期望是非常重要的。希望改善皮肤色素沉着的患者与希望改善肤质、减少皱纹的患者，两者的治疗方案是显著不同的。

激光和强脉冲光源的优缺点

激光与强脉冲光源（IPL）之间的优缺点在表 43-1 中进行了总结。

激光是单色光，所以具有高度特异性。为了获得理想的效果，需要使用多种激光，故此建立一个诊治项目全面的激光中心需要很高的费用。激光的光斑比 IPL 小，所以同样面积的治疗激光要耗费更长时间。然而，激光的短脉冲（纳秒级）优势也非常明显，尤其当治疗真皮色素（如文身和太田痣）时。短脉冲能使热扩散局限在色基中。由于具有较高的选择性，所以激光治疗中敢于使用较高的能量密度，从而在较少的治疗次数后即可获得满意的临床效果。要注意的是，激光治疗表皮色素沉着时，可发生结痂，看上去仿佛近期接受了面部手术，故此患者的一些日常活动可能会受限（所谓的“停工期”）。

表 43-1　激光和 IPL 的优缺点

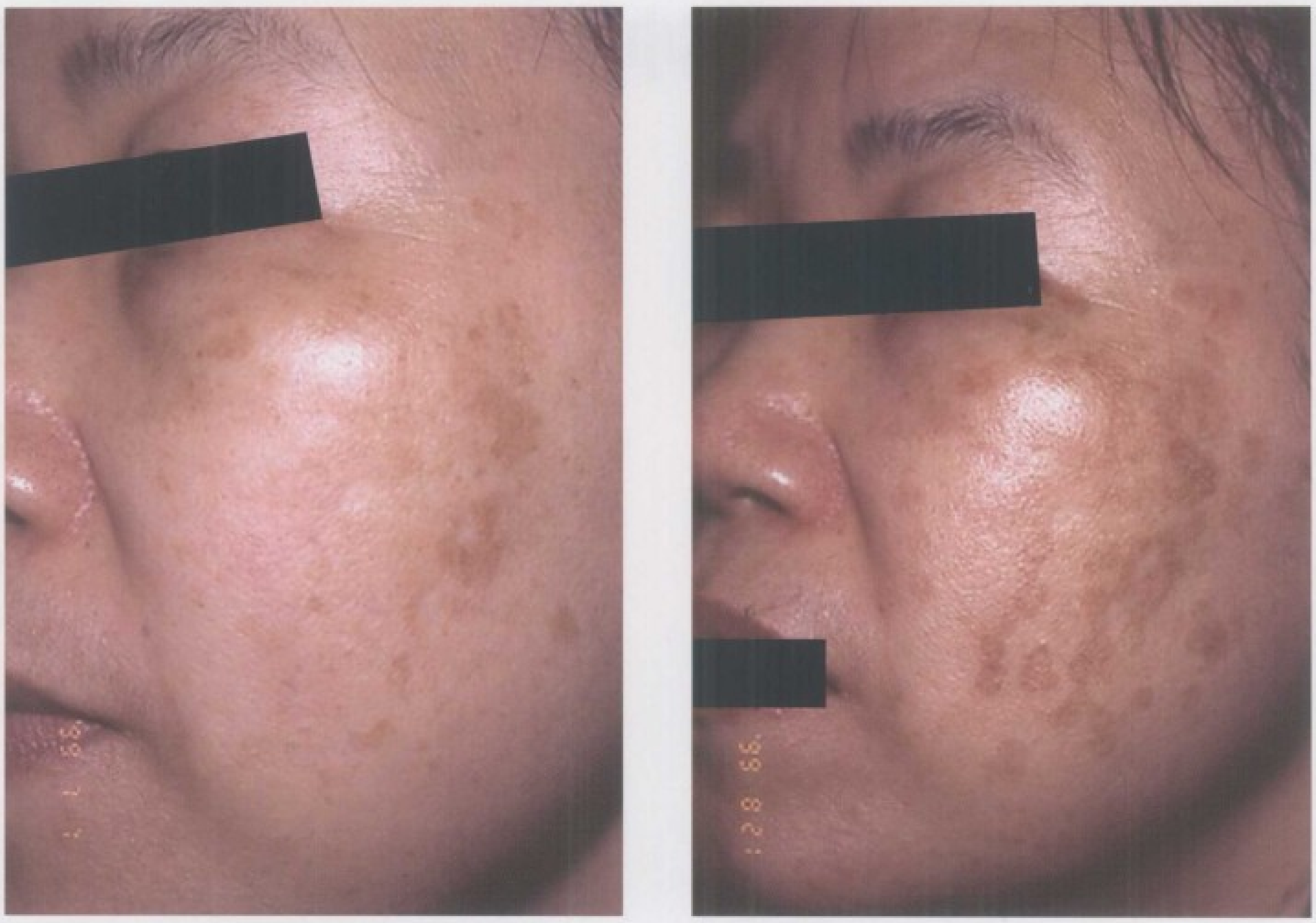
激光	IPL
单色性（固定波长）	多色性（固定波长的光谱）
校准的（相干的）	发散的（非相干的）
较特异的	较少特异性，同时作用于几个标靶
需要较少治疗次数	渗透进入不同深度
需要停工期	必须较多治疗次数
较昂贵	无停工期
脉宽可以很短	不是很昂贵
	较大光斑

强脉冲光源是多色性的，因此特异性差。它同时以不同的色基为目标，所以发生并发症的危险较高。为了避免不良效果，要使用较低能量密度，这使得患者几乎没有停工期，从某种角度说这也是 IPL 的优势。因为 IPL 技术特异性差，所以需要多次治疗，患者的费用也较高。对于操作者来说，IPL 的成本效益比较高，因为一台 IPL 可用于治疗不同的临床问题。因为 IPL 热扩散导致瘢痕形成的风险高，所以治疗真皮色素沉着无效。IPL 应谨慎用于东亚人血管性疾病的治疗，因为东亚人表皮黑色素含量较高，降低了 IPL 的安全边际，增加了不良反应风险。

激光和强脉冲光源对东亚人色素问题的治疗

曾有一个研究针对韩国 30 ~ 92 岁患者进行了皮肤损害评估研究，证实了色素改变是东亚人光老化的普遍特征[1]。脂溢性角化是男性皮肤光老化的主要色素性损害，黑子是女性的显著特征。

近 20 年来，Q 开关（QS）激光开始用来治疗黑子。尽管 QS 激光是有效的，但 10% ~ 20% 东亚患者会发生手术后的炎症后色素沉着（PIH）（图 43-1）。QS 激光的光机械效应是指与 QS 激光使用相关的快速



A　　B

图 43-1

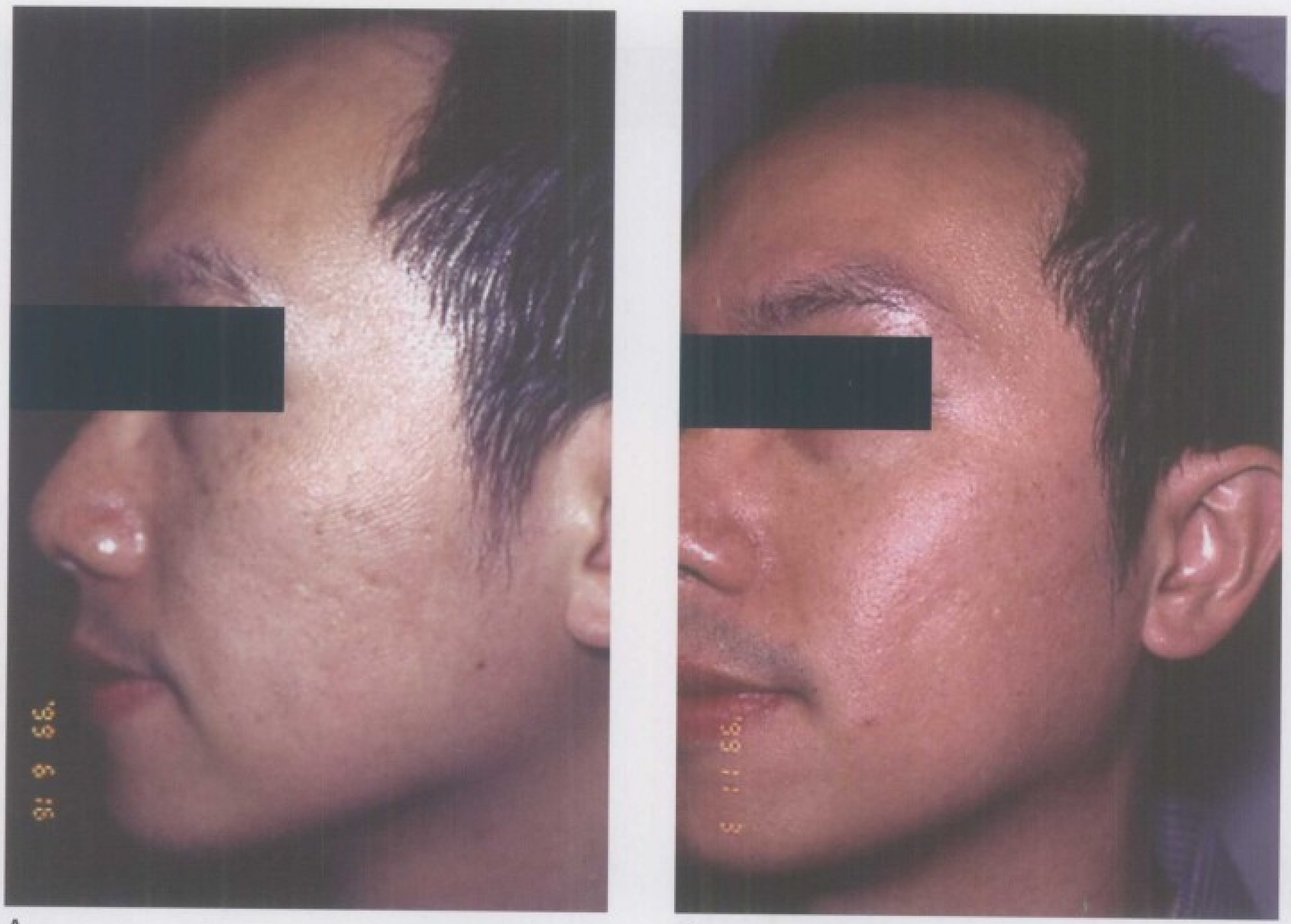
A. 激光治疗前。B. QS 532nm Nd:YAG（能量密度 1.0J/cm^2 ~ 1.5J/cm^2, 光斑 3 ~ 4mm）治疗后的炎症后色素沉着。

热阶变化导致标靶内产生限局性休克波。这种光机械效应的不良反应已经被深刻认识，即多数 QS 激光不但被黑色素吸收，还被血红蛋白吸收，虽然程度较低，但可以导致青紫和炎症，最终导致 PIH[2, 3]。此外，具有较长波长的 QS（即 Alexandrite 和红宝石）激光的光热和光机械效应可导致毛囊黑色素细胞亚致死量的激光损伤，最终引起色素沉着。

近期一项研究显示，长脉冲色素特异性激光，如 532nm 钕：钇 - 铝 - 石榴石（Nd:YAG）/KTP（2ms 脉宽）（图 43-2）或长脉冲 Alexandrite 激光（3ms 脉宽）与 IPL、QS 激光相比，发生 PIH 的危险性较小。选择与表皮热弛豫时间（10ms）相匹配的脉宽（毫秒范围），可使真皮热损伤的危险降到最低[3]。

作者当前的治疗方法是使用 532nmNd:YAG 激光（2ms 脉宽，2mm 光斑，6.5 ~ 8J/cm^2），把标靶呈灰色外观作为临床终点。提醒患者 5 ~ 7 天内将发生轻度的术后结痂。对于使用 QS 激光的临床医生，需要注意尽可能应用最低的能量密度和最小的光斑（避免周围正常表皮的损伤）以获得标靶瞬间变白的效果。以 QS 532nm Nd:YAG 激光为例，应该使用 2mm 光斑，(0.9 ~ 1) J/cm^2。某些设备（如 Versapulse, Lumenis）因为机械原因不可能进行这样的操作，那么最好使用最低能量密度。作者经常在一个小的皮肤区域测试该手法。这不仅能够评估临床效果，还能帮助患者了解治疗过程和术后停工期的需要。对于不能接受停工期的患者，可使用 IPL 作为替代。IPL 还有改善其他皮肤质量的优点，例如肤质和毛细血管扩张。对不同 IPL 设备参数选择的建议列在表 43-2 中（图 43-3 及图 43-4）。新一代的 IPL 系统通过变化能量密度和波长、增加脉宽及滤过技术增强了其选择性。这些系统显示同时提高了临床效果和安全性（图 43-5 及图 43-6）。

所有病例中，术后皮肤上立即涂上与抗生素混合的中效皮质激素（如糠酸莫米松和夫西地酸），可降低



A B

图 43-2

A. 激光手术前的黑子。B. 长脉冲 532 Nd:YAG 激光（能量密度 9J/cm^2, 光斑 2mm, 脉宽 2ms）治疗后被清除。



A B

图 43-3

A. 治疗前的黑子。B. 经过 7 次 IPL Vasculight 治疗后（590 ～ 645nm 滤光器，能量 45 ～ 60J/cm^2, T1-T3 持续 2.5 ～ 4, 脉冲延迟 20ms）。

表 43-2　东亚人 IPL 光子嫩肤的推荐参数

	能量		
	过滤波长	平均	范围
Palomar（Estelux, LuxG）	500 ～ 670 nm 和 870 ～ 1400 nm	标准 5 ~ 6（28 J/cm^2）	按钮 1 ~ 6（17 ～ 30 J/cm^2）
Ellipse	400 ~ 720 nm	8 J/cm^2	8 J/cm^2
Aurora	580 nm	25 J/cm^2, RF 20 J/cm^2	20 ~ 28 J/cm^2
Quantum	560 nm	23 J/cm^2	19 ~ 29 J/cm^2
	640 nm	30 J/cm^2	24 ~ 35 J/cm^2
Vasculight	550 ~ 590 nm	36 J/cm^2	33 ~ 55 J/cm^2



A　　B

图 43-4

A. 治疗前。B.6 次 IPL Quantum 治疗后（560nm 滤光器，能量 22 ～ 27 J/cm^2，T1 及 T2 持续 2.4 和 4.0，脉冲延迟 15ms）。

PIH 的风险。任何激光 /IPL 治疗前和后 2 周内进行日光防护、避免日晒。使用漂白剂也能降低 PIH 的危险。

获得性双侧太田样斑痣（ABNOM）或 Hori 斑在东亚是一个普遍问题，累及大约 0.8% 的人群。临床上表现为蓝色的色素沉着，常累及双侧颧部。其他区域也可受累，包括颞部、鼻根、鼻翼、眼睑和额部。与太田痣不同，ABNOM 的色素沉着以双侧对称形式出现，于成年期迟发，而且不累及黏膜。多种 QS 激光能够有效治疗这种疾病，包括 QS 红宝石、QS Alexandrite 和 QS1064nm Nd:YAG[4-6]。表 43-3 中列出了推荐的治疗参数和临床治疗终点（图 43-7）。这种疾病与太田痣相比显得对激光治疗有所抵抗，发生色素异常的风险也高，报道有 7% ~ 73% 病例会发生 PIH。一些措施显示对提高临床治疗效果有重要意义，这些措施列于表 43-4 中。

剥蚀性、非剥蚀性嫩肤术和点阵磨削

东亚人的皱纹相对较少，激光磨削换肤会导致短期不良反应，诸如红斑和 PIH，所以对东亚人来说用这种方法治疗皮肤光老化不是很普遍。虽然非剥蚀性嫩肤已用来治疗痤疮瘢痕，但只能获得轻度到中度的改善。激光磨削换肤结合其他手术治疗，例如皮下切



A B

图 43-5
A. 治疗前。B. 6 次 IPL Palomer Estelux 治疗后（Lux G-6, 500 ~ 670nm 及 870 ~ 1400nm 滤光器，能量 30J/cm^2, 脉冲延迟 20 ms）。



A B

图 43-6
A. 治疗前。B. IPL DDD Ellipse 治疗 1 次后（400nm 滤光器，脉冲时间 2.5ms, 延迟 10 ms，8J/cm^2）。



A　　B

图 43-7

A.ABNOM 在激光治疗前。B.QS Alexandrite 治疗后完全消退（能量密度 6 ～ 8 J/cm²）。

表 43-3　ABNOM 的推荐治疗参数

激光	波长	能量密度	光斑
QS ruby	694 nm	7 ~ 10 J/cm²	2 ~ 4 mm
QS alexandrite	755 nm	4 ~ 6 J/cm²	3 mm
QS Nd:YAG	1064 nm	4 ~ 6 J/cm²	3 mm

表 43-4　改善 ABNOM 患者临床效果的方法

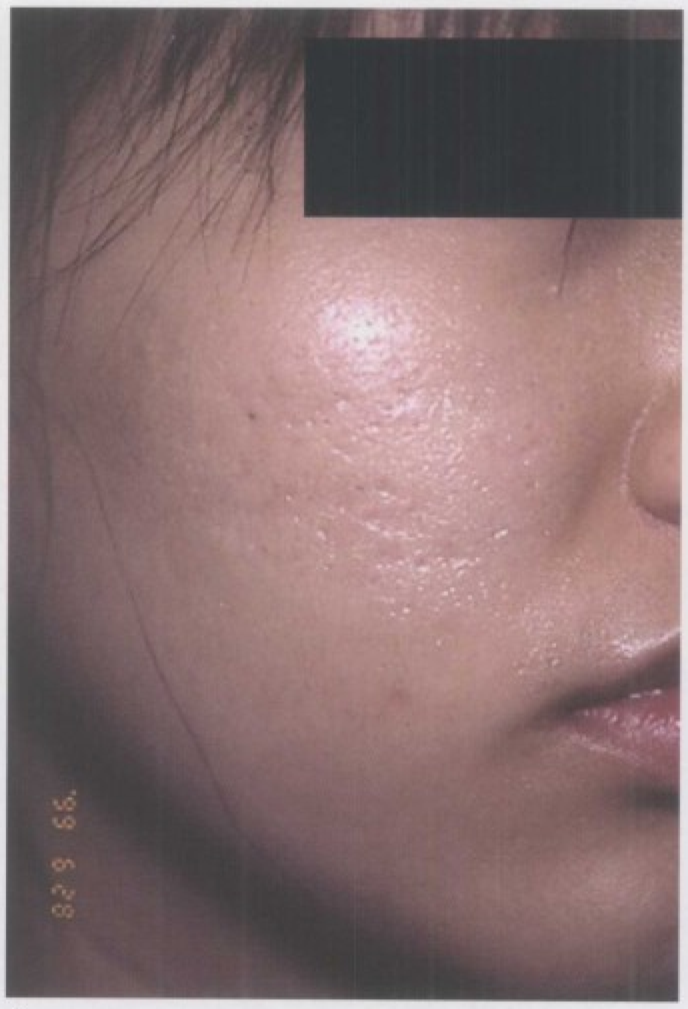
治疗前 2 周及治疗后避免日光暴露，并使用防晒剂
治疗前至少 2 周及治疗后使用漂白剂（混有 0.1% 糠酸莫米松及 0.025% 维甲酸霜的 4% 氢醌），每日 2 次
每次激光治疗后第二周（即表皮愈合后）开始用脱色剂，直到下次激光治疗（预计间隔 4-6 周）
对治疗抵抗的病例，在 QS 1064nm Nd:YAG 激光治疗后，立即使用 QS Alexandrite 激光
进行有关色素沉着和色素减退的患者教育

割和环钻活检，一直被认为是临床效果最佳的治疗选择。要注意 6 个月内曾接受异维 A 酸治疗的痤疮患者不应进行激光磨削换肤。

在作者的治疗中，激光治疗前 2 周对深在的穿孔形痤疮瘢痕进行 2mm 环钻活检。为了进行激光磨削换肤，激光手术前 48 小时至上皮完全再生期间予患者系统使用抗病毒药（泛昔洛韦 250mg 分散片）和抗生素（头孢呋辛，250 mg 分散片）。激光治疗前 1 小时给予患者地西泮（10mg）和 2 片 dologesic。激光治疗需要区域神经阻滞和局部麻醉药的膨胀注射。进行 3 遍 CO_2 激光照射，然后是一遍 Er:YAG 照射（图 43-8）。术后 48 小时封闭包扎，然后是开放性包扎。必要时每天随访以避免伤口感染。

非剥蚀性嫩肤具有较低不良反应和停工期的风险，给东亚患者带来诸多益处。许多非剥蚀性激光已经应用于临床。血管型激光（脉冲染料激光和 532 Nd:YAG 激光）仅影响真皮乳头的血管，从而导致微血管损伤，其后的愈合过程中会有新胶原产生。由于东亚人表皮中黑色素含量较高，所以血管型激光更易引起不良反应。此外，因为表皮黑色素是血红蛋白的竞争性靶色基，当使用血管性激光时，东亚人非剥蚀性嫩肤的最佳参数还没有确定。红外激光（1064 ~ 1540nm）的靶向是水，其光热作用，即激光 - 组织相互作用的结果，引起真皮温度升高。最终效果是胶原拉紧、成纤维细胞活性增加和胶原产生增加。这些波长较长的激光是对东亚人更适合的非剥蚀性嫩肤方法，因为波长越长对表皮黑色素的干扰就越少。

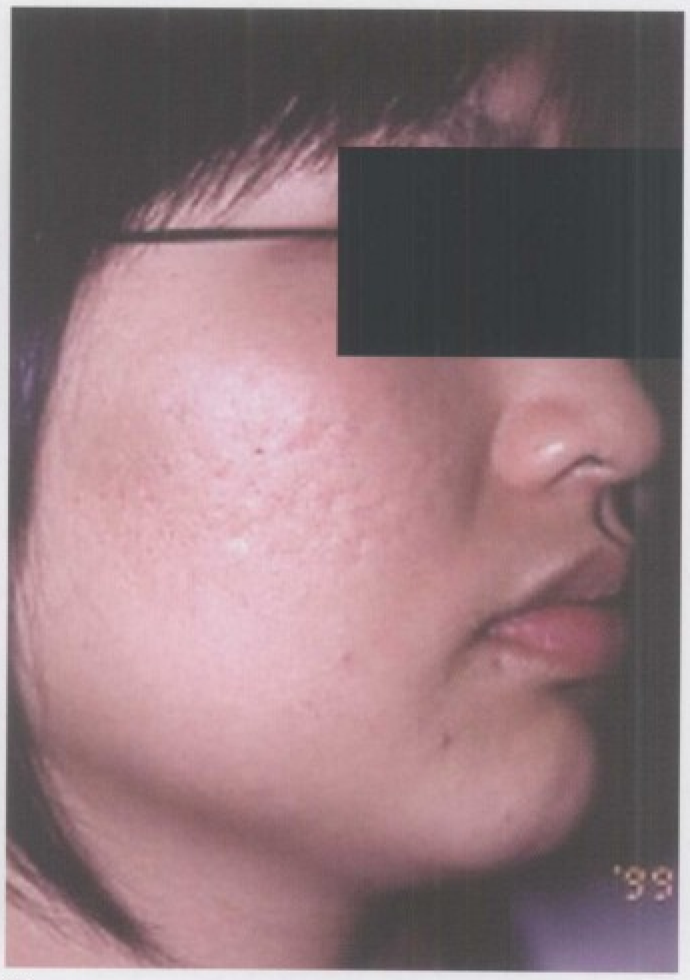
最近一项研究表明，毫秒范围的 1064 Nd:YAG 激光加上长脉冲 532nm 磷酸钛氧钾（KTP）激光可以成功地用于东亚人非剥蚀性嫩肤 [7]。KTP 激光使用 2mm 手柄，脉宽 7 ~ 20ms 时，其能量密度介于 7 ~ 15J/cm²，而使用 4mm 手柄，30 ~ 50ms 脉宽时的能量密度是 6 ~ 15J/cm²。Nd:YAG 10mm 手柄的能量密度设定为 24 ~ 30J/cm²，Smart Scan Plus 扫描器的能量是 30J/cm²。这些能量在 30 ~ 65ms 脉宽内释放。另一项研究 [8] 得出



A



B



C

图 43-8
A. 治疗前。B. 治疗后的即刻表现。C. 痤疮瘢痕消融性治疗后 6 个月（CO_2 激光 3 遍，然后一遍 Er:YAG 激光）。

结论：1320nm Nd:YAG 激光的使用可以被东亚人很好的耐受，并且可获得中度改善，包括患者的主观感受和客观的组织学改变，这些被 CUTOMETER 评估证实。

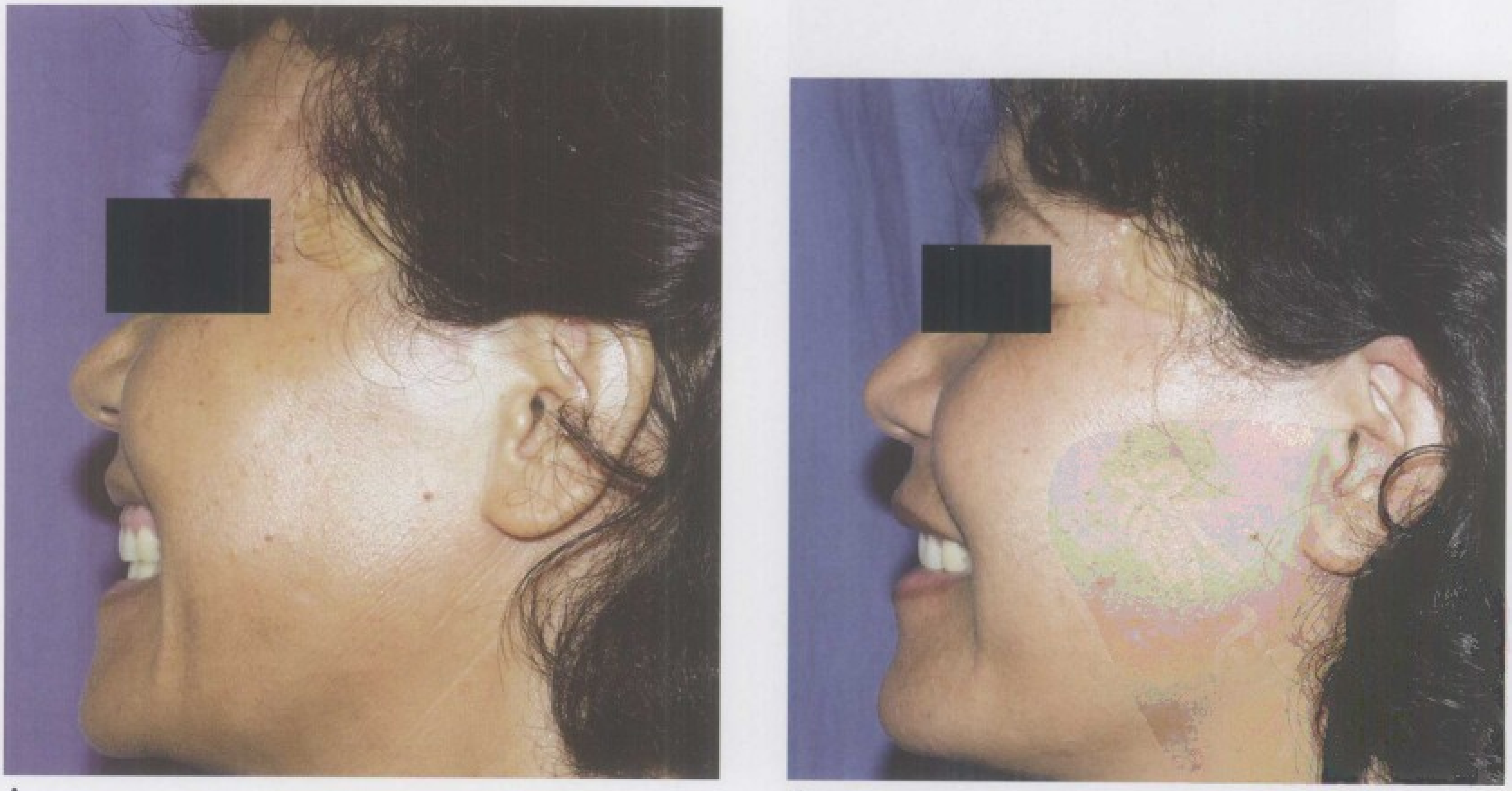
1450nm 二极管激光往往有相当大的 PIH 风险，因此它的使用在东亚患者中受到限制。有人提出 60ms 的制冷剂喷射总时间是导致 PIH 高发的原因[9]。然而最近的一项研究发现，治疗东亚患者萎缩性痤疮瘢痕时，尽管使用了 40ms 较短的制冷剂喷射时间，仍有 5% 发生 PIH，这个概率对于一项美容治疗来说还是太高了[10]。

1540nm 铒玻璃激光是另一种长波长的红外系统，已经用于非剥蚀性嫩肤[11]。与其他红外范畴的激光相比，其优点是无痛。然而，缺乏临床治疗终点是其不足。当使用这种激光时，作者在除眶周外的大部分面部用 5 组 $10J/cm^2$ 脉冲，眶周区用 3 组 $10J/cm^2$ 脉冲（图 43-9）。

点阵磨削在激光治疗中是一种新的发展，使用了 1540nm 激光和计算机扫描设备，点阵磨削在正常皮肤组织中形成细微斑点状的热损伤[12]。从东亚患者获取的初步资料显示不会发生 PIH。还需要进一步进行大样本量研究，探讨该激光在治疗东亚人皮肤光老化中的作用。

射频和发光二极管

射频与激光手术有显著不同：它是作用于电流通路而对一定容量的组织进行加热，不是作用于特定的色基。组织被加热的程度依赖于它对电子移动的阻力。为了保护表皮，有必要同步使用接触性皮肤冷却系统。射频的优点是操作者可以通过改变电极的大小、电流量和冷却的程度来控制能量释放的深度和总量。有两种射频设备可用于非剥蚀性嫩肤。单极射频：一个电极接在躯干上，另一个电极在手柄中与冷却设备相连。热轮廓是指热扩散深度，单极射频系统的热轮廓可深至皮肤表面以下 7mm。它可以有效地用于眶周皱纹改善、皮肤松弛（图 43-10）治疗和鼻唇沟的消除[13, 14]。



A　　B

图 43-9

A. 治疗前。B. Aramis 激光治疗 4 次后（1540 nm, 10 J/ 脉冲 ×5 个脉冲，眶周：30 J 即 10 J/ 脉冲 ×3 个脉冲）。

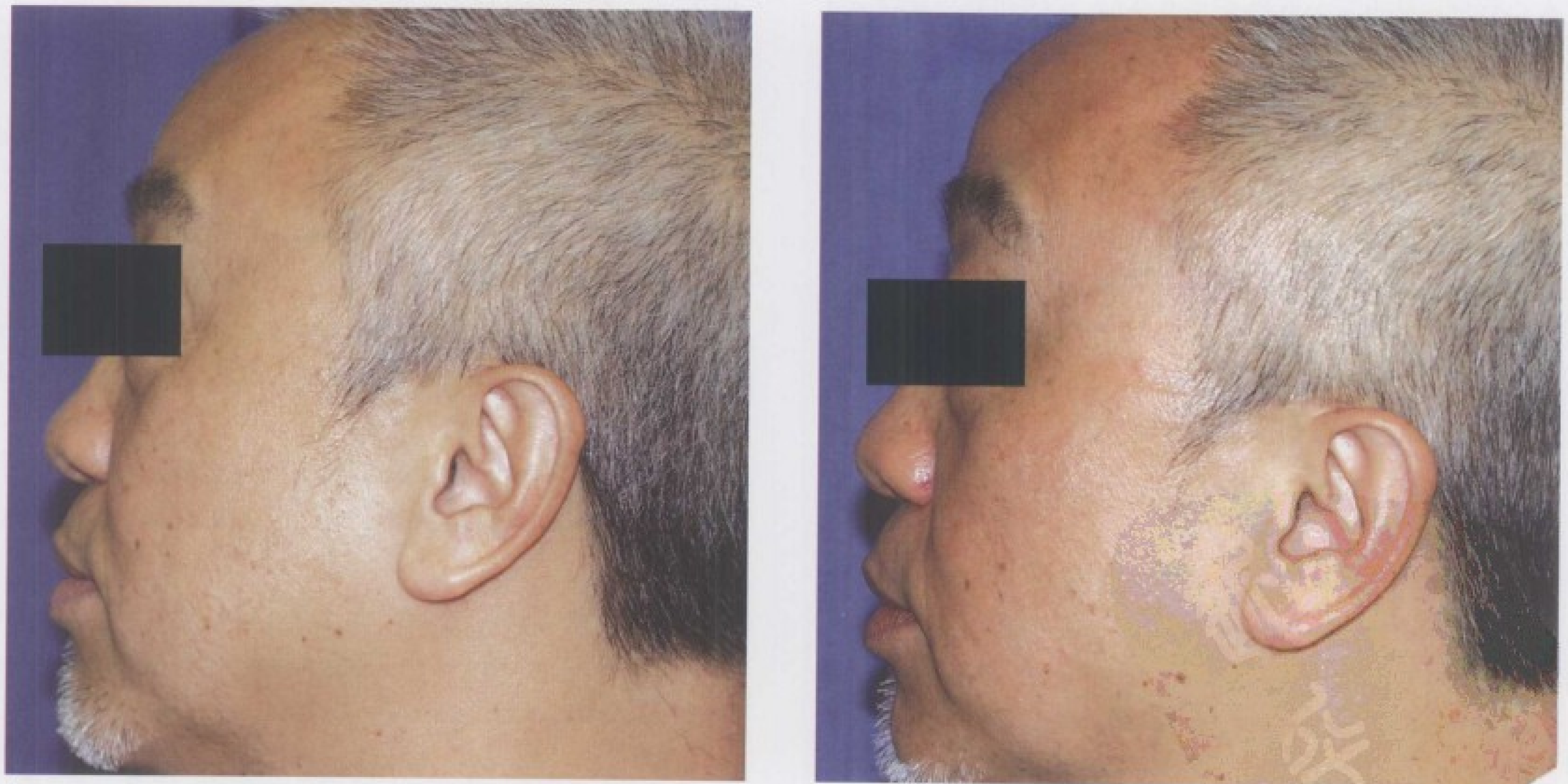
双极射频的两个电极都置于手柄中，因此热扩散的深度会浅表很多。为了提高临床效果，双极射频可与 IPL（图 43-11）或激光联合使用，达到非剥蚀性嫩肤、脱毛和血管性损害治疗的目的[15]。这种联合使用可以产生一种联合的热效应，从而加强疗效。与单独使用 IPL 或激光效果比较，相关资料非常有限，有必要进行深入研究来确定双极射频在东亚患者中的作用。

应用发光二极管的光调激光是一种最新的发展。资料显示，它通过传导信号到细胞，而改变细胞功能，包括增加胶原的产生[16]。目前还没有用于东亚人的疗效资料，但与 IPL 等其他非剥蚀性技术联合使用时，显示有效。

结论

东亚患者中的皮肤光老化常表现为色素问题。与 QS 激光相比，长脉冲激光与 IPL 能够更有效地去除表皮色素沉着，同时炎症后色素沉着的风险也比较低。真皮的色素沉着如 ABNOM 应该用 QS 激光治疗。

长脉冲激光应该用于改善东亚患者的皱纹和肤质，1320nmNd:YAG 和 1540nm 铒玻璃激光都显示有效。1450nm 二极管激光遗留炎症后色素沉着的风险较高，应该避免使用。IPL 可以用来改善各种光老化问题，但很少有特异性，所以需要较多的治疗次数。新进展包括射频、点阵磨削和光调技术，这些技术都能够提高东亚患者的嫩肤效果。



A　　B

图 43-10
A. 治疗前。B. RF 首次治疗后 4 个月（治疗级别：13.0 ~ 15.0，一遍）。





图 43-11
A 治疗前。B. IPL Aurora 治疗 6 次后（580 nm, 短脉冲 , RF = 20, 能量 20 ~ 28 J/cm², 12% ~ 18% ISL）。

参考文献

1. Chung JH, Lee SH, Youn CS, et al: Cutaneous photodamage in Koreans: influence of sex, sun exposure, smoking, and skin color, *Arch Dermatol* 137:1043-1051, 2001.
2. Chan H: The use of lasers and intense pulsed light sources for the treatment of acquired pigmentary lesions in Asians, *J Cosmet Laser Ther* 5(3-4):198-200, 2003.
3. Chan HH, Fung WKK, Ying SY, et al: An in vivo trial comparing the use of different types of 532-nm neodymium:yttrium-aluminum-garnet (Nd:YAG) lasers in the treatment of facial lentigines in oriental patients, *Dermatol Surg* 26:743-749, 2000.
4. Kunachak S, Leelaudomlipi P, Sirikulchayanonta V: Q-switched ruby laser therapy of acquired bilateral nevus of Ota–like macules, *Dermatol Surg* 25:938-941, 1999.
5. Polnikorn N, Tanrattanakorn S, Goldberg DJ: Treatment of Hori's nevus with the Q-switched Nd:YAG laser, *Dermatol Surg* 26:477-480, 2000.
6. Lam AY, Wong DS, Lam LK, et al: A retrospective study on the efficacy and complications of Q-switched Alexandrite laser in the treatment of acquired bilateral nevus of Ota–like macules, *Dermatol Surg* 27:937-941, 2001.
7. Lee MW: Combination visible and infrared lasers for skin rejuvenation, *Semin Cutan Med Surg* :288-300, 2002.
8. Chan HH, Lam LK, Wong DS, et al: Use of 1320-nm Nd:YAG laser for wrinkle reduction and the treatment of atrophic acne scarring, *Lasers Surg Med* 34:98-103, 2004.
9. Tanzi EL, Williams CM, Alster TS: Treatment of facial rhytides with a nonablative 1450-nm diode laser: a controlled clinical and histologic study, *Dermatol Surg* 29:124-128, 2003.
10. Goh CL, Chua SH, Ang P, et al: Efficacy of smooth-

beam, 1450-nm laser for treatment of acne scars in Asian skin, *Lasers Surg Med* S16:76, 2004.

11. Fournier N, Dahan S, Barneon G, et al: Nonablative remodeling: a 14-month clinical ultrasound imaging and profilometric evaluation of a 1540-nm Er:Glass laser, *Dermatol Surg* 28:926-931, 2002.
12. Herron GS, Tanner H, Sink RK, et al: Fractional resurfacing treatment of periorbital wrinkles, *Lasers Surg Med* S16:72, 2004.
13. Ruiz-Esparza J, Gomez JB: The medical face lift: a noninvasive, nonsurgical approach to tissue tightening in facial skin using nonablative radiofrequency, *Dermatol Surg* 29:325-332, 2003.
14. Fitzpatrick R, Geronemus R, Goldberg D, et al: Multicenter study of noninvasive radiofrequency for periorbital tissue tightening, *Lasers Surg Med* 33:232-242, 2003.
15. Sadick NS, Makino Y: Selective electrothermolysis in aesthetic medicine: a review, *Lasers Surg Med* :91-97, 2004.
16. Weiss RA, McDaniel DH, Geronemus RG, et al: Nonablative, non-thermal light- emitting diode phototherapy of photoaged skin, *Lasers Surg Med* S16:92, 2004.

PDG

第六部分　东亚人毛发移植

44 东亚人毛发移植

Jung-Chul Kim

东亚人毛发移植与高加索白种人有许多不同，原因如下：

1. 高加索白种人的头皮外形长而窄，而东亚人头皮与之相反，显得圆而宽。另外，东亚人更易发生瘢痕疙瘩和增生性瘢痕，故此为东亚人实施头皮缩窄术时瘢痕会比较宽大。

2. 多数东亚人头发又黑、又粗、又直，与其浅肤色形成反差，此种情况下毛发移植显得非常困难。以韩国人为例，头发浓密的状态与其浅肤色反差明显，为了让毛发移植后取得比较自然的效果，就需要采用较小的移植单位（每个移植单位一般少于两根毛发）。据研究韩国人枕部头发 45% 的毛囊单位只含一根毛发，42% 的毛囊单位含 2 根毛发，7% 的毛囊单位含 3 根毛发 [1]。毛囊单位是指自然状态下自成单元的毛发 [2]。由于每个毛囊单位自然状态下就独立存在，所以毛囊单位移植最大的优点就是效果非常自然。对于毛囊单位毛发移植，患者只需要对是否实施手术增加头发密度下决心，无需担心效果。当然毛囊单位毛发移植也不是十全十美，比如它的操作时间较长，需要一支庞大的手术团队，而且所应用的皮片非常精细。上述因素会产生一系列新问题，这些问题有时就像脱发一样让人感到棘手，诸如毛囊单位移植需要训练有素、富有经验的手术助手和手术医生协作努力。

3. 东亚人发际线通常较低，显得宽阔而平直，其曲度宽大和缓。这些特点给发际线设计造成困难。医生必须与患者协商，有时为取得较好的美观效果而不得不改变患者对发际线原有的要求。

4. 东亚人比高加索白种人的头发密度低许多。例如韩国人枕部区域毛发密度大约是 120 根 / cm^2，颞部毛发密度是 100 根 / cm^2，[1] 所以说东亚人毛发移植需要更大的供毛区域，东亚人供毛区毛发显得非常有限。

5. 一般来说东亚人更希望拥有满头浓发，由于不愿意接受谢顶，故而对毛发移植有着非常高的期望值。患者应被仔细告知将来头发脱落的可能情况。

手术计划

雄性激素型脱发是一种持续进展的疾病，手术计划要充分考虑到患者当前状况和将来的可能变化。例如手术医生要有意识地把毛发植入那些目前仍有头发生长，但将来可能脱发的区域。因为很难精确预算将来的脱发情况，顶部不是毛发移植理想的候选区域，尤其是年轻患者。明智的做法是保护好供区的“永久性”毛发以备将来之需。

应该建议较年轻的患者从药物治疗开始。非那雄胺或其与米诺地尔的混合物能显著减轻脱发，而且也能促进毛发生长，对顶部毛发尤其有效。最新的 5 年数据显示 66% 应用非那雄胺治疗的患者比治疗前顶部毛发增多明显 [3]。所用这 2 种药物对于顶部毛发的功效是另一个延迟顶部毛发移植的原因。通过减少未来的脱发，手术医生将获得更大的安全空间。

发际线移植不要太低，额颞部退缩的角度不能太钝。自然的发际线特征是：一片羽毛形状区域内稀疏、纤细、不规则分布的毛发逐渐密度增加，从秃秃的额部到头顶，头发逐渐变得粗而密。发际线设计非常重要，因为它影响到脸的轮廓，有助于改善由于秃发所造成的面容缺陷。

术前教育和麻醉

毛发移植的前夜和当天早晨要用香波清洗头发。手术开始之前要完成血常规、尿常规检测，应检查是否 HIV、HBV 和 HCV 抗原阳性，还要进行充分的病史询问和体格检查。当患者到达手术室时，要照相留下术前影像资料。术前 30 分钟服用 10 mg 地西泮，可以缓解患者的焦虑和降低麻药毒性作用。

术前还要仔细评估毛发供区状态，利用密度测量计精确估算从条状供区能够分别得到多少含有 1 根毛发、2 根毛发和 3 根毛发的毛囊单位。

修剪供区毛发，保留 1.0 ~ 1.5 cm 长（图 44-1）。让患者处于俯卧位，铺巾。利用纸带避免无关毛发干扰手术视野。供区注射 1% 利多卡因和 1：100 000 肾上腺素混合缓冲溶液，用 30 号针头缓慢注射，要刺入深部组织，让头皮膨胀隆起，使供毛区变硬。整个手术过程最好有心电血氧监测仪监测。

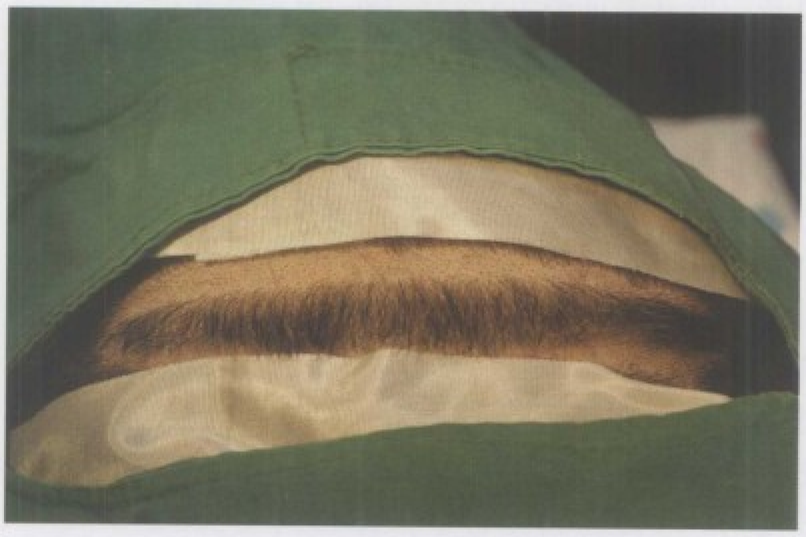


图 44-1
供区毛发被剪成 1cm 长。

供区的毛发获取和闭合

由于供区毛发相对稀疏，同时东亚人容易发生瘢痕，故此供区宽大瘢痕更多见于东亚人。为了避免宽大瘢痕，获得较好的外观效果，相关注意事项包括：仔细筛选患者、减少危险因素，具备精细的手术技巧。尽管有这些注意事项，少部分患者仍会出现显著的瘢痕。

本书作者更爱用外侧供毛技术。这种技术首先利用头颅侧壁区域的毛发。供发区域从枕部中线延至头颅侧壁，最终到达颞后部。经典供区皮片宽 1.2 ~ 1.5 cm，长度为 10 ~ 14 cm。 作者通常在此皮片内可以获得 2000 根毛发。 枕颞对侧区域可以作为第二次毛发移植供发区（图 44-2）。

另外作者愿意使用 20 号单刃刀片进行简单切开获得供区毛发，而不是多刃刀技术[5]（图 44-3）。由于东亚人毛囊长度比高加索白种人长，所以采用多刃刀片技术横断毛发概率非常高。

手术过程中，首先用 20 号刀片在头皮表面轻轻划一刻痕，然后再深切。供区皮片在皮下脂肪层水平游离切割（图 44-4）。供区皮片的底面不要被血污染。脂肪层被血污染会干扰毛囊分离。手术应该在帽状腱膜层以上操作，一般只有少量出血，用到电凝的机会很少。

宽大瘢痕更容易发生在年轻患者中，因为年轻人的皮肤更具弹性，胶原合成速率也更快。作者倾向为年轻患者设计窄而长的供区皮片。 闭合伤口通常采用 3-0 单股丝线进行单层连续缝合。一般岁数较大的患者采用宽而短的供区皮片，他们比年轻人的炎性反应以及瘢痕组织要少，但是这些病例中，供区切口闭合时常被切口边缘中等程度的张力所困扰。这时可以在 3 个点进行 Pulley 缝合[6]，第一个点在切口的中央，另外两个点则在两侧（图 44-5）。切口的其余部分则采用单纯间断缝合。Pulley 缝合是一种很好的抗张办法，而且没有过度皮下游离所带来的副作用。拆线通常是在术后 10 天。应在手术记录中详细记载供区皮片长宽、闭合的张力以及所获得移植单位的数量。这些记录可以作为将来再次毛发移植供区状态的参考。



图 44-2
外侧毛发供区。



图 44-3
用单刃刀片获取皮片。



图 44-4
用 20# 刀片完成皮片切取。

毛囊单位的分离

将切下的供区皮片放置于一块专用木块上，用 20 号刀片将组织分割成小块，一定要特别注意刀片的方向，角度应与可见的毛囊方向一致（图 44-6）。用同一片刀片，再将每块小组织切割成毛囊单位。要仔细修剪毛囊单位，去掉不需要的真皮以及皮下组织，使得毛囊单位显得非常“洁净”（图 44-7）。“洁净”的毛囊单位比带有真皮组织的毛囊单位移植的密度更高。移植过程中要避免皮片干燥[7]。

应该说分离毛囊过程中横断毛囊不可避免，作者会将横断的毛囊也进行移植。上部毛囊移植可以长出细发，下半部分的毛囊可以发育成完整的毛囊。

分离好的毛囊单位应放置于平皿内的纱布或 Telfa 垫上（Kendall 公司生产），要浸透低温生理盐水（图 44-8）。4℃环境比室温环境更利于毛囊单位成活。将



图 44-5
用 Pulley 缝合和单纯间断缝合关闭供区切口。



图 44-6
用 20# 刀片将切取的皮片分割成小块。



图 44-7
皮片修剪到位。

毛囊单位保存于浸湿的纱布或 Telfa 垫上（处于空气 - 液体交界处），比完全浸于液体中更有利于保证毛囊单位的完整性。如果毛囊单位被完全浸泡，它会吸收过多液体，导致将毛囊单位插入植毛器产生困难。

即使应用了低温生理盐水，毛发移植也最好在 6 个小时以内完成。

种植

用 2% 利多卡因混合 1：100 000 肾上腺素沿发际线进行环状阻滞麻醉，并对受毛区域进行阻滞麻醉。作者在一开始并不浸润整个受毛区域，而是针对即将种植的小区域进行浸润麻醉。

利用 Jeweler 镊子，将一个毛囊单位插入 KNU 植毛器的针内。手术操作者应以恰当的角度将植毛器的针刺入受皮区皮肤，推栓子，植毛器的针自动回缩，留下整齐的毛囊单位于皮下。 要注意的是当针退缩时，植毛器外壳上的小引导勾可以保障毛囊单位置于恰当的位置（图 44-10）。

应用 KNU 植毛器要求对皮片的夹持更少些，且避免挤压和弯折皮片。共有 3 种可供选择的 KNU 植毛器：1）L 型（配备了 18 号针头）供移植含 3 根毛



图 44-8
将皮片置于带纱布的平皿上。

发的毛囊单位使用；2）M型（20号针头），适合于含2根毛发或1根毛发的毛囊单位；3）S型（22号针头），适于纤细单根毛发的移植（图44-11）。植毛器上的引导勾可以保障皮片与受毛区在表皮水平保持一致，这样可以使被移植的毛发显得更为自然。避免将皮片植入周围皮肤水平以下非常重要。可让移植的毛发比周围皮肤稍突出一点，因为插入过深会最终形成小孔或表皮囊肿。KNU植毛器有助于以正确的方向和恰当的角度植毛（图44-12）。锐角插入有助于减少出血以及“挤出”现象。

发际线首先要用单根毛发植入。在发际线之后相对随意地插入毛囊单位以保留原有的轮廓。

对于多数患者，将有限的毛囊单位植入谢顶的前2/3区域内更合理，也更符合美学需要。当患者要求治疗整个区域时，在后1/3区域只需以很低的密度植发。

“挤出”现象让手术受挫并会延长手术时间。“挤出”现象是指当植入新的毛囊单位时，先前植入的毛囊单位被挤出。为减少“挤出”现象，毛发移植时要从后到前，从左到右。这种方法可以减少对先前或其后植入的毛囊单位产生压力。

植发过程中，当出现明显出血时，可以周期性地少量浸润注射1：50 000肾上腺素。

植发密度超过每平方厘米40个毛囊单位，会影响存活率。用KNU植发达到每平方厘米30～40个毛囊单位不会降低被移植毛发的存活率。



图 44-10
用KNU植毛器植入皮片。

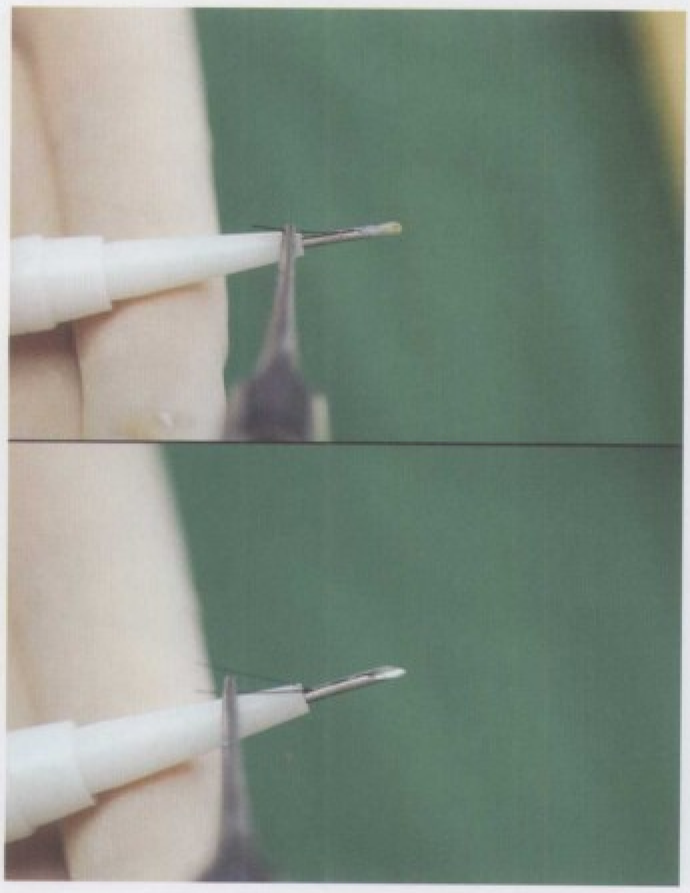


图 44-9
一个毛囊单位插入了KNU植毛器的针里。

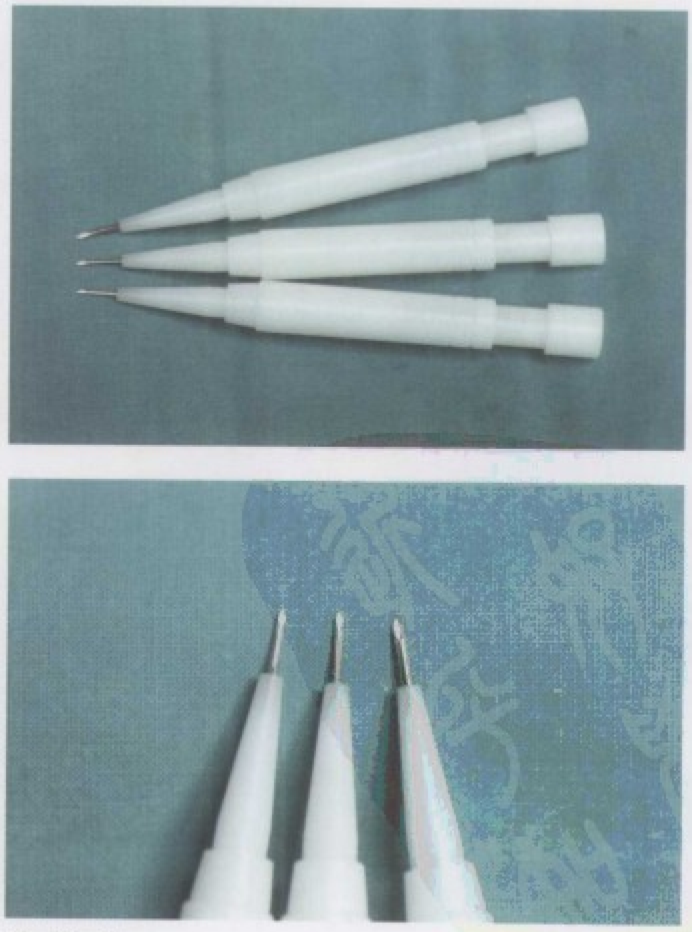


图 44-11
3个型号的KNU植毛器。

让毛囊单位方向交错形成“分层”现象，这时头发会显得浓密。对于东亚人来说，头发的分层现象是美学上的一个关键因素，因为，移植后最终密度是小于正常值的。由于头发分层，光线不容易透射到头皮，使得较低的毛发密度不十分明显。

许多手术医生用双氧水在术中和术后清洗血迹。对于标准市售的3%双氧水，即使作用1分钟也会对毛发生长产生负面影响。作者通常使用生理盐水或1.5%双氧水清洗头皮。



图 44-12
KNU 植毛器保证皮片以恰当的角度和锐角植入。

用 KNU 进行毛囊单位移植非常适合年轻患者和女性患者。这些患者的特点是头发普遍稀疏。而 KNU 可以在稀疏的毛发之间植入毛囊单位，不需去除可能长期生长的毛发。

作者通常每次移植2000个毛囊单位（图 44-14 及图 44-15）。手术时间一般为3个小时。手术团队是6个人，包括一名医生负责植发，一名助手负责将毛囊单位插入 KNU 的针里，另外4名助手则负责分离毛囊。

术后护理

患者无需包扎。受毛区通常保持开放。这样可以使移植区域暴露于空气尽快干燥。需要予患者口服激素、镇痛药和抗生素。手术后的第二天清晨，要仔细用香波清洗头发。术后第三天患者可以自己用香波清洗头发。香波清洗之前用肥皂水湿敷头发15分钟，非常有利于加速脱痂。

术后程序和并发症

水肿是最常见的并发症，多数患者在术后1～2天



图 44-13
在原有头发之间植入毛囊单位。

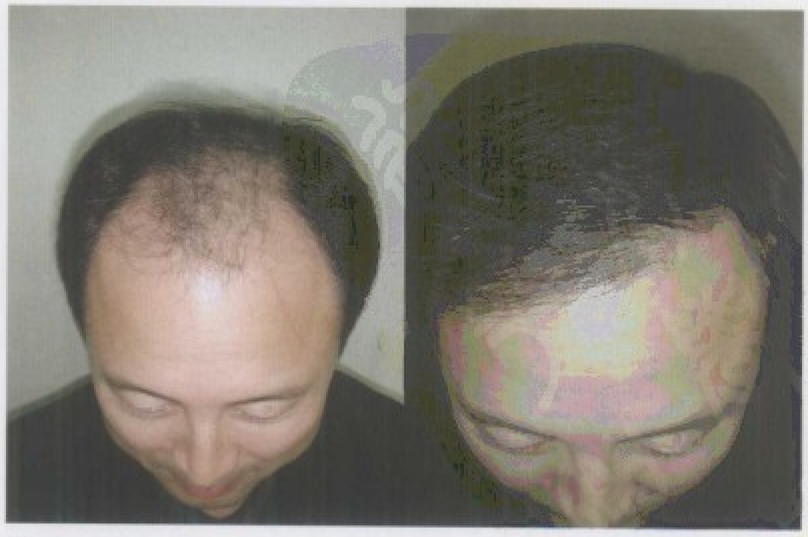


图 44-14
一次毛发移植术前和术后的患者外观。



图 44-15
一位经历了全部毛发移植过程的患者。

发生，持续 3～5 天。供毛区由于神经作用会发生感觉减退，但这是暂时性的，通常在 3～6 个月恢复。某些瘢痕体质患者会出现肥大瘢痕。

参考文献

1. Lee SJ, Kim DW, Jun JB, et al: Observations on the grouping pattern of scalp hairs and compound hair in a normal healthy population, *Korean J Dermatol* 32(6):998, 1994.
2. Bernstein RM, Rassman WR: The logic of follicular unit transplantation, *Dermatol Clin* 17(2):277, 1999.
3. Finasteride Male Pattern Hair Loss Study Group: Long-term (5-year) multinational experience with finasteride 1 mg in the treatment of men with androgenetic alopecia, *Eur J Dermatol* 12(1):38, 2002.
4. Stough DB, Haber RS: The donor area. In Stough DB, Haber RS, eds: *Hair replacement*, ed 1, St Louis, 1996, Mosby, p 131.
5. Limmer BL: Elliptical donor harvesting. In Stough DB, Haber RS, eds: *Hair replacement*, ed 1, St Louis, 1996, Mosby, p 142.
6. Hitzig GS: Pulley suture utilization in scalp reconstruction surgery, *J Dermatol Surg Oncol* 18(3):220, 1992.
7. Hwang SJ, Lee JJ, Oh BM, et al: The effects of dehydration, preservation temperature, and time on the hair grafts, *Ann Dermatol* 14(3):149, 2002.
8. Kim JC, Choi YC: Hair follicle regeneration after horizontal resecting: implications for hair transplantation. In Stough DB, Haber RS, eds: *Hair replacement*, ed 1, St Louis, 1996, p 358.
9. Lee SJ, Lee HJ, Hwang SJ, et al: Evaluation of survival rate after follicular unit transplantation using the KNU implanter, *Dermatol Surg* 27:716, 2001.